



20

HM 0-2033, 116

632.94; 632.95; 632.51

BIBLIOTHEEK

INSTITUUT VOOR
BODEMVRUCHTBAARHE
GRONINGEN



PLANTENZIEKTENKUNDIGE DIENST
WAGENINGEN

SEPARAAT

SEPARAAT
No. 15193

VERSLAGEN EN MEDEDELINGEN
No 116 MAART 1957

*Bestrijding van plantenziekten,
schadelijke dieren en onkruiden
in de landbouw (Receptenboek)*

E-916993

BESTRIJDING
VAN PLANTENZIEKTEN,
SCHADELIJKE DIEREN EN ONKRUIDEN
IN DE LANDBOUW
(RECEPTENBOEK)

(VIERDE GEHEEL HERZIENE UITGAVE)

(f 1.50)

BIJ DE VIERDE DRUK

Het was opnieuw nodig de inhoud van deze Mededeling te herzien. De opzet ervan is echter dezelfde gebleven.

Het gedeelte, dat handelt over de giftigheid van de bestrijdingsmiddelen en de te nemen voorzorgsmaatregelen, is evenals in de vorige druk voorin geplaatst. Moge dit er toe medewerken, dat een ieder, die met bestrijdingsmiddelen omgaat, zich allereerst er van overtuigt, welke veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen. Het komt nog herhaaldelijk voor, dat ongelukken ontstaan door onvoorzichtig omgaan met bestrijdingsmiddelen.

De namen van de fabrikanten en/of importeurs van bestrijdingsmiddelen zijn afgekort achter de merknamen vermeld. De namen en adressen zijn volledig opgenomen op blz. 107 e.v.

De eindredactie werd verzorgd door de Heer K. Schipstra, Hoofd-assistent A bij het Rijkslandbouwconsulentschap voor Plantenziekten. De gegevens werden verstrekt door ambtenaren van de Plantenziektenkundige Dienst, de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst en verschillende andere instanties.

Wageningen, april 1957.

*De Rijkslandbouwconsulent
voor Plantenziekten*

Ir. H. J. DE BRUIN

*De Directeur van de
Plantenziektenkundige Dienst*

Dr. C. J. BRIEJER

HANDLEIDING VOOR HET GEBRUIK.

Deze mededeling is samengesteld om een juist gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten, schadelijke dieren en onkruiden mogelijk te maken.

Voor het *herkennen* van de aantastingen kan gebruik worden gemaakt van Mededeling 92 van de Plantenziektenkundige Dienst: „Overzicht van de belangrijkste ziekten en plagen van landbouwgewassen en hun bestrijding”.

Dit „Receptenboek” bestaat uit twee gedeelten, namelijk:

1. De bestrijdingsmogelijkheden der verschillende ziekten en plagen, en
2. De bestrijdingsmiddelen.

Vooraf is een gedeelte opgenomen over de gevaren bij het gebruik van de bestrijdingsmiddelen.

Het eerste gedeelte is onderverdeeld naar de *gewassen*. Onder ALGEMEEN worden ziekten en plagen vermeld, die in meer dan één gewas kunnen voorkomen. Zowel de ziekten en plagen als *de gewassen* zijn in alfabetische volgorde gerangschikt.

In het tweede gedeelte zijn de *werkzame* stof, de *bereiding* en *toepassing* en de *merken* van de middelen vermeld; alsmede de fabrikanten, handelaren en importeurs.

Beide gedeelten staan niet op zichzelf, maar vormen een geheel. Een voorbeeld zal dit duidelijk maken. Wil men bv. aardvlooien bestrijden (blz. 19), dan vindt men vier verschillende soorten middelen aangegeven.

Neemt men een DDT-bevattend middel, dan wordt aangegeven hoeveel kg men per ha moet aanwenden. Op blz. 71 vindt men de gegevens over: werkzame stof, bereiding van de spuitvloeistof, toepassing, merken en handelaren.

Men moet dus naast de bestrijding, die voor een bepaalde aantasting is aangegeven, steeds dat hoofdstuk van het bestrijdingsmiddelengedeelte raadplegen, waarnaar wordt verwezen.

Bij de aanwijzingen voor het gebruik van de verschillende middelen is aangegeven hoeveel tijd er moet verlopen tussen de behandeling en de oogst.

In 't algemeen zijn de typen middelen, die de voorkeur verdienen bij een bepaalde bestrijding *het eerst* genoemd. Deze zijn met een *normale* letter gedrukt. De andere typen middelen, die ook een goed resultaat opleveren, maar om een of andere reden toch minder aanbeveling verdienen dan de eerstgenoemde, zijn met een *kleine letter* aangegeven. Wanneer men deze middelen in voorraad heeft, of wanneer het gebruik van de eerstgenoemde middelen bezwaren oplevert, kunnen ze eveneens met goed succes worden aangewend. Ook nieuwe typen middelen waarmede nog weinig ervaring is opgedaan, zijn met een kleine letter gedrukt.

Teneinde de omvang van deze mededeling zoveel mogelijk te beperken is voor DDT, parathion en dieldrin alleen van de 25%-ige middelen de te gebruiken hoeveelheid per ha opgegeven. Van lindaan zijn alleen de 14%-ige middelen vermeld (spuitpoeders) en de 21%-ige vloeibare middelen. Van derris zijn de 5%-ige genoemd.

Wil men van hetzelfde type middel een ander percentage gebruiken, dan kunnen de omrekeningstabellen, die onder DDT, parathion, dieldrin en lindaan en rotenon zijn opgenomen, hiervoor dienst doen.

Verskillende middelen kunnen ook met een kleine hoeveelheid water worden verspoten.

Is geen hoeveelheid water genoemd (eerste gedeelte), dan kan bv. met 200 liter water per ha hetzelfde resultaat worden verkregen als met méér vloeistof. Is méér water vereist, dan is dit steeds aangegeven, bv. bij de onkruidbestrijding met DNC, DNBP enz.

Het verdient in het algemeen aanbeveling niet met te kleine hoeveelheden vloeistof te werken en niet lager te gaan dan \pm 200 liter per ha. Voor bepaalde gevallen is het echter mogelijk minder te gebruiken (bv. *Phytophthora*- en Coloradokeverbstrijding). Moet beslist een grote hoeveelheid water (bv. 1000 liter per ha) worden verspoten, dan is dit steeds aangegeven.

Deze druk is, uitgezonderd de nieuwe typen middelen, bijgewerkt tot 1 januari 1957. Raadpleeg ook de berichten van de Plantenziektenkundige Dienst (P.D.). Het is mogelijk zich hierop te abonneren à f 2.50 per jaar.

Inhoud

Gevaren bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen	13
Goedkeuring en kwaliteit van de middelen	18

BESTRIJDINGSMOGELIJKHEDEN

Algemeen

Aardrupsen	19
Aardvlooiën	19
Emelten	20
Engerlingen (roze-, mei- en junikever)	20
Gamma-uil (rups van de)	20
Houtbescherming	20
Luis	20
Mollen	21
Muizen	21
Oorwormen	22
Pissebedden	22
Ratten (bruine-, woel- en zwarte rat)	22
Ritnaalden	23
Slakken	23
Thrips	24
Veenmollen	24
Vliegen en muggen	25
Vogels	25
Wantsen	25
Wild	25
Zaaizaadontsmetting	26

Aardappelen

Aardappelziekte (De) of Phytophthora	26
Aardrupsen	28
Bewaring	28
Bladluizen	29
Bladluizenbestrijding in poter-bewaarplaatsen	29
„Blauw”	30
Coloradokever	30
Doodsputten van het aardappelloof	31
Gamma-uil (rups van de)	33
Kaligebrek	33
Magnesiumgebrek	34
Mangaangebrek	34
Onkruidbestrijding	34
Ontsmetting van pootgoed	35
Phytophthora	35
Rhizoctonia-ziekte	36
Schurft	36
Wantsen	36

Bieten

Aardrupsen	36
Bewaring	36
Bieteaskever	36
Bietekevertje	37
Bietesnuitkever	37
Bietevlieg	37
Bietewants	38
Boriumgebrek	38
Emelten	38
Luis	38
Mangaangebrek	38
Onkruidbestrijding	39
Ritnaalden	39
Schildpadtorretjes	39
Thrips	39
Valse meeldauw	39
Zaaizaadontsmetting	39

Blauwmaanzaad

Thrips	39
Valse meeldauw	40
Vogelschade	40
Zaaizaadontsmetting	40

Bonen (stambonen)

Bladrandkever	40
Bonevlieg	40
Luis (zwarte boneluis)	40
Mangaangebrek	40
Ritnaalden	41
Stambonekever (<i>Acanthoscelides obtectus</i>)	41
Vetvlekkenziekte	41
Vlekkenziekte	41
Wantsen	41
Zaaizaadontsmetting	41

Bonen (veldbonen)

Bladrandkever	42
Luis (zwarte boneluis)	42
Ritnaalden	42
Tuinbonekever (<i>Bruchus rufimanus</i>)	42
Zaaizaadontsmetting	42

Erwten

Bladrandkever	42
Erwtebladluis	43
Erwtepeulboorder	43
Erwtegalmug (knopmade)	44
Mangaangebrek	44
Onkruidbestrijding	45

Thrips	45
Valse meeldauw	45
Zaaizaadontsmetting	45
Gerst, zie Granen	
Granen	
Emelten	46
Graanklander	46
Kopergebrek	46
Magnesiumgebrek	46
Mangaangebrek	46
Onkruidbestrijding	46
Ritnaalden	50
Vogelschade	50
Zaaizaadontsmetting	50
Grasland	
Emelten	51
Engerlingen (roze-, mei- en junikever)	51
Gebreksziekten	51
Mollen	51
Onkruidbestrijding	51
Veldmuizen	52
Grassen voor zaadwinning	
Onkruidbestrijding	52
Zaaizaadontsmetting	53
Haver, zie Granen	
Kanariezaad, zie Granen	
Karwij	
Karwijmot	53
Onkruidbestrijding	53
Zaaizaadontsmetting	53
Klaver	
Apion	54
Bladrandkever	54
Onkruidbestrijding	54
Zaaizaadontsmetting	54
Koolzaad, Knolzaad, Raapzaad, Mosterd, Radijs	
Aardvlooien	54
Alternaria	54
Knollebastaardrups	55
Koolzaadaardvlo	55
Koolzaadglanskever	55
Koolzaadsnuitkever (v.d. hauwen)	56

Koolvlieg	56
Onkruidbestrijding	56
Valse meeldauw	56
Zaaizaadontsmetting	56
Koolraap, Stoppelknollen, Kool, Mergkool	
Aardvlooiën	56
Boriumgebrek	57
Draaihartigheid	57
Knollebastaardrups	57
Koolmotje	57
Koolrupsen	58
Koolvlieg	58
Zaaizaadontsmetting	59
Luzerne, zie Klaver	
Lupine	
Bladrandkever	59
Doodspuiten	59
Onkruidbestrijding	59
Ritnaalden	60
Snuitkever (Grijze bolsnuittor)	60
Zaaizaadontsmetting	60
Mais	
Emelten	60
Magnesiumgebrek	60
Onkruidbestrijding	60
Ritnaalden	60
Vogelschade	61
Zaaizaadontsmetting	61
Mergkool, zie Koolraap	
Mosterd, zie Koolzaad	
Radijs, zie Koolzaad	
Rogge, zie Granen	
Spinazie voor zaadwinning	
Bietekevertje	61
Bietevlieg	61
Luis	61
Mangaangebrek	61
Valse meeldauw	61
Zaaizaadontsmetting	61
Stoppelknollen, zie Koolraap	
Tarwe, zie Granen	

Ui	Mangaangebrek	62
	Onkruidbestrijding	62
	Preimot	62
	Thrips	63
	Uieboorsnuitkever	63
	Uievlieg	63
	Valse meeldauw	63
	Zaaizaadontsmetting	64
Vlas	Aardvlooien	64
	Alternaria	64
	Dode harrel	64
	Fusariumaantasting	64
	Grijze schimmel (<i>Botrytis cinerea</i>)	64
	Kanker (<i>Colletotrichum linicola</i>) (<i>Ascochyta linicola</i>)	64
	Onkruidbestrijding	64
	Thrips	65
	Verbruinen	66
	Zaaizaadontsmetting	66
Wikken	Zaaizaadontsmetting	66
Wortelen	Alternaria-ziekte	66
	Luis	66
	Onkruidbestrijding	66
	Thrips	66
	Valse meeldauw	66
	Wortelvlieg	66
	Zaaizaadontsmetting	67
Mengingstabel	.....	68

BESTRIJDINGSMIDDELEN

Middelen tegen dierlijke parasieten

1. Insecticiden

aldrin	69
aldrin en TMTD	69
chloordaan	70
chloorthion	70
diazinon	70
dieldrin	70

DDT	71
heptachloor	73
isolan pyrazoxon	73
lindaan	73
lindaan en TMTD	74
malathion	74
nicotine	75
parathion en methylparathion	75
pyrethrum	77
rotenon	77
systox en metasystox	78
TEP	78
toxafeen	78

II. Lokmiddelen

middelen tegen emelten en sommige soorten aardrupsen	79
middel tegen veenmollen	79
middelen tegen slakken	80

III. Middelen tegen voorraadinsekten

Middelen tegen schimmels (fungiciden)

I. Sputmiddelen

dithiocarbamaten	83
zineb	83
maneb	83
zineb en koper	83
zineb en maneb	83
koper	84
colloidaal koper	84
Bordeauxse pap	84
Bourgondische pap en normaal pappoeder	84
koperoxychloride	85
koperoxyduul	85
kopercarbonaat	85
koperoxycarbonaat	85
PCNB (pentachloornitrobenzeen)	85

II. Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed

kwik	86
droogontsmetters	86
natontsmetters	86
bietezaadontsmetters	86
pootaardappelontsmetters	87
metaalvrije zaadontsmetters	87
captan	87
chinonen	87
TMTD	87

diversen	88
TMTD en aldrin	88
TMTD en kwik	88
TMTD en lindaan	89

Onkruidbestrijdingsmiddelen (herbiciden)

Middelen, die alle plantegroei vernietigen

CMU	89
diverse middelen	89
natriumchloraat	89
olieverbindingen	90
diverse olieverbindingen	90
Simazin	90

Selectief werkende middelen

DNC	91
DNBP	91
DNBP + groeistof	92
groeistoffen	92
MCPA	92
2,4-D (DCPA)	93
2,4,5-T esters (TCPA)	94
trichloorfenoxypionzsure ester	94
IPC	94
chlor-IPC	94
kaliumcyanaat	95
kalkstikstof	95
PCP in olie (pre-emergence toepassing)	95
selectief werkende vluchtige oliën	95
TCA	96
Dalapon	96
zwavelzuur	96

Middelen tegen gebreksziekten, bevattende:

borium	97
koper	97
magnesium	97
mangaan	98

Ratten-, Muizen- en Mollenbestrijdingsmiddelen

Ratten- en Muizenbestrijdingsmiddelen

Antu	98
arsenicum	98
cumarine-derivaten	98
fosfor	99
pyrimidine-derivaat	99
rookgaspatronen	99
scilla (zeeajuin)	100

strychnine	100
thalliumsulfaat	100
zinkfosfide	101
<i>Mollenbestrijdingsmiddelen</i>	102
Vogelafweermiddelen	
vogelverschrikkers	102
kunstroofvogels	102
knalapparaten	102
metaalfolio	102
windmolentjes	102
zwart garen	103
ophangen van dode vogels en kraaievleugels	103
rondstrooien van veren	103
mussenvangkooi	103
vergiftige en verdovende middelen	103
zaaizaadbehandeling	103
Wildafweermiddelen	
drenkmiddelen	104
electrische afrastering	104
smeermiddelen	104
stroken papier	105
Houtbeschermingsmiddelen	105
Uitvloeiers en Hechtmiddelen	106
Adreslijst Fabrikanten, Handelaren en Importeurs	107
Naamlijst van de middelen	111
Naam- en adreslijst Rijkslandbouwconsulenten met ambtsgebieden	121

Gevaren bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen

Het steeds toenemend gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw brengt gevaren met zich mee. Het is daarom van het grootste belang, dat men vooraf goed kennis neemt van de hieronder volgende wenken en waarschuwingen.

WAARDOOR KUNNEN GEVAREN ONTSTAAN ?

Verreweg de meeste gevaren worden veroorzaakt door het feit dat vele bestrijdingsmiddelen zwaar giftig zijn.

Deze gevaren kunnen als volgt worden ingedeeld :

- a. gevaren bij de bewaring van de middelen,*
- b. gevaren voor degenen die met de middelen werken,*
- c. gevaren voor anderen, hetzij mens of dier.*

a. De bewaring van de middelen

De bewaring van de middelen op de bedrijven valt onder de bepalingen van het Landbouwveiligheidsbesluit 1950, speciaal de artikelen 70, 71 en 72.

De richtlijnen zijn, dat de giftige middelen duidelijk als zodanig moeten zijn aangegeven en dat de opberging daarvan zodanig geschiedt dat onbevoegden er niet bij kunnen komen.

Op grond van de Wet op de Bestrijdingsmiddelen moeten de verpakkingen voorzien zijn van een goed etiket.

Deze eis geldt niet alleen voor de fabrikant, doch ook voor de tussenhandel. Indien ieder aan deze verplichting voldoet, krijgt de gebruiker dus goed geëtiketteerde middelen in handen.

In de praktijk ontbreekt hier echter vaak veel aan. Bij los-uitwegen of -uitmeten van middelen wordt het etiket vaak vergeten. Bovendien bewaart men zowel in de tussenhandel, als op de landbouwbedrijven, vaak restanten in daartoe niet geschikte of bedoelde verpakkingen. Het zijn juist deze niet- of onvoldoende geëtiketteerde restanten, die gevaar opleveren.

Verwisseling van middelen levert vaak ernstige bedrijfsschade op (verbranding van het gewas, onvoldoende ziektebestrijding) terwijl het niet-aanduiden van zware giften risico's meebrengt voor mens en dier.

Voor een juiste bewaring volgen hier enkele raadgevingen :

1. Bestrijdingsmiddelen moeten afzonderlijk worden bewaard, in een geschikte ruimte, die met een slot is afgesloten (kinderen ! !).
2. De sleutel van deze ruimte dient te berusten bij een verantwoordelijk gesteld persoon.
3. Ledige verpakkingen (waarin steeds nog wel restanten aanwezig zijn), late men niet rondslingeren. Indien de verpakkingen niet door de fabrikant worden teruggenomen, moeten zij worden verbrand (denk om giftige dampen in de rook ! !) of begraven, of in ieder geval ook achter slot worden opgeborgen. Zij mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.
4. Men beware *nooit* restanten in andere verpakkingen dan in de oorspronkelijke. Bewaring in bierflesjes, koekzakjes, kippevoorzakken, e.d. is beslist te gevaarlijk. Dodelijke ongevallen bij mens en dier zijn hiervan herhaaldelijk het gevolg.

5. De opslagplaats moet niet vochtig zijn. Zet geen spuitpoeders in papieren of jute zakken op de natte grond, maar op rekken en zorg voor goede ventilatie.
6. Lekkende bussen of slecht sluitende flessen vormen een permanent gevaar.
7. Zorg dat de middelen afzonderlijk blijven. Vermenging of verwisseling met onkruidbestrijdingsmiddelen heeft reeds zeer veel schade aan de gewassen veroorzaakt.
8. Sommige middelen zijn vorstgevoelig (emulsies, waterige oplossingen). Zorg dat deze 's winters vorstvrij worden bewaard.
9. Er zijn middelen die brandbaar zijn of gemakkelijk aanleiding geven tot ontbranding (natriumchloraat bv.). Mors hier niet mee en houd de verpakkingen goed gesloten.
10. Groeistoffen beware men afzonderlijk in een goed geventileerde ruimte. De damp van groeistoffen (vooral van MCPA) trekt gemakkelijk in andere poeders en dit geeft beschadiging van de gewassen.

De opslagruimte kan door de Arbeidsinspectie worden geïnspecteerd en de landbouwer kan verantwoordelijk worden gesteld indien de zaak niet in orde is.

b. Het gebruik van de middelen

Zij, die met bestrijdingsmiddelen werken staan aan bijzondere gevaren bloot. Bij verstandig handelen behoeven deze gevaren echter niet te leiden tot moeilijkheden. Het Landbouwveiligheidsbesluit eist de aanwezigheid van een beveiligingsuitrusting (maskers, stofbrillen, handschoenen, spuitkleding e.d.) en stelt de landbouwer of loonspuiter er voor verantwoordelijk, dat het personeel deze uitrusting ook inderdaad gebruikt.

Vergif kan het lichaam binnendringen door de mond of de neus, maar *ook via de huid*. Daarom moeten niet alleen mond en neus worden beschermd, maar moet ook voor een goede huidbescherming worden gezorgd.

De volgende raadgevingen zijn hier van belang :

1. Lees, alvorens met het werk te beginnen, de waarschuwing die op de verpakking is vermeld. Dit geeft reeds enig idee van de mogelijke gevaren.
2. Bij het uitstorten van droge poeders draag men een stofmasker. Houd, zo mogelijk, de mond van de zak onder water. Dit geeft veel minder stof.
3. Meng de middelen nooit, door met de hand te roeren. Gebruik een stok of iets dergelijks.
4. Bij aanwezigheid van open wonden werke men niet met bestrijdingsmiddelen. Deze wonden zijn ideale plaatsen voor het binnendringen van vergif.
5. Eet, rook of pruim niet tijdens het werk. Bij roken in de werkpauze, moeten de handen eerst grondig worden gewassen.
6. Het gebruik van alcohol tijdens de spuitwerkzaamheden is steeds zeer gevaarlijk. Alcohol bevordert de opname van het vergif.
7. Vele giftige of bijtende stoffen maken het gebruik van rubber of plastic handschoenen noodzakelijk (arsenieten, parathion e.d.), niet alleen bij het spuiten, doch ook reeds bij het afmeten of -wegen.
8. Gebruik goede waterafstotende spuitkleding. Na afloop van het werk moet deze kleding worden verwisseld en moet men zich grondig wassen met water en zeep. De kleding moet regelmatig, ten minste éénmaal per week, worden gewassen.

9. Loop tijdens het spuiten niet onnodig in de spuitwolk. Let op de windrichting. Is contact met de spuitwolk onvermijdelijk, zorg dan voor een goede bescherming. Goede spuitkleding, rubber handschoenen en een goed masker of verse-lucht-helm zijn dan noodzakelijk.
10. Wees niet bang voor een voorzichtig man te worden aangezien. Zogenaamde „flinkheid” heeft reeds velen onnodig in gevaar gebracht.

Vele vergiften kunnen zich in het lichaam ophopen. Wanneer men iets verkeerd bemerkt, is het vergiftigingsproces veelal reeds ver voortgeschreden. Zorg van het begin af beschermd te zijn.

c. De gevolgen voor derden

Bij het spuiten moet niet alleen gedacht worden aan de eigen gewassen. De spuitwolk drijft in de regel met de wind mee naar plaatsen waar de spuitvloeistof niet mag komen. Daar kan vee lopen of er kunnen oogstbare gewassen staan. Dit brengt gevaren mee, waarvoor moet worden gewaakt.

Zorg steeds dat het vergif beperkt blijft tot de plaats waarvoor het bestemd is.

Ook op dit punt zijn enkele raadgevingen te vermelden :

1. Denk om de richting van de spuitwolk.
2. Maak de spuit niet schoon in een sloot waaruit vee drinkt.
3. Lever geen gewassen af waarop nog vergif voorkomt. Parathion bv. mag slechts tot 3 weken voor de oogst worden toegepast.
4. Laat geen vee toe in de wei als niet met zekerheid vaststaat dat het gras niet meer giftig is.
5. Ontsmet geen zaaizaad in de schuur indien daarin veevoeder is opgeslagen.
6. Pluimvee is zeer gevoelig voor TMTD en voor dithiocarbamaten en moet worden opgehokt als met deze middelen wordt gewerkt.
7. Maak de spuit schoon nadat er mee is gewerkt en zet deze in een afgesloten ruimte. Het spoelwater dat in plassen op het erf blijft staan is gevaarlijk !
8. Zorg dat vergif **onder alle omstandigheden buiten bereik van kleine kinderen** blijft. Er zijn reeds vele slachtoffers gevallen !!!

Wie met vergiften werkt heeft een extra verantwoordelijkheid, niet alleen voor zichzelf, maar ook voor anderen.

DE GIFTIGHEID VAN DE DIVERSE MIDDELEN

In het algemeen moet men er van uitgaan dat *alle* bestrijdingsmiddelen giftig zijn. Er is uiteraard groot verschil in de mate van deze giftigheid.

Bovenaan de ranglijst staan : DNC (kleurstoffen), parathion en arsenicum. Hiermee gebeuren de meeste ongelukken, vanwege de hoge acute giftigheid.

DNC (en verwante nitroverbindingen), zijn sterk giftig, en vooral gevaarlijk als men bij warm weer er mee werkt. Opname door de huid speelt een grote rol, en het ver-raderlijke is, dat men een DNC-vergiftiging pas bemerkt wanneer het proces reeds vrij ver is voortgeschreden.

Parathion en andere organische phosphorverbindingen (TEP, Systox; enkele andere in mindere mate), worden o.m. gemakkelijk door de huid opgenomen, vooral de vloeibare middelen. Voor parathion bestaat een goed tegengif, dat echter alleen door een arts mag worden voorgeschreven. Men gebruike dit tegengif nooit als voorzorgsmaatregel, want dit tegengif is ook een gif op zichzelf.

Arsenicum-preparaten (vooral de arsenieten) zijn zware vergiften. Zij tasten de huid eveneens sterk aan, zodat bij gebruik van deze middelen een goede huidbescherming meer dan ooit geboden is.

Deze drie typen middelen staan niet alleen bovenaan in giftigheid, maar zijn ook gevaarlijk omdat zij in zulke grote hoeveelheden en door zovelen worden gebruikt.

Naast deze groep middelen zijn er nog vele andere die ook behoorlijk giftig zijn. Men kan de giftigheid afmeten door na te gaan of er een doodskop op de verpakking staat en aan de aard en inhoud van de waarschuwing.

De afwezigheid van een doodskop betekent niet dat het middel absoluut ongevaarlijk is, maar dat het middel bij normaal en verantwoord gebruik geen bijzondere gevaren oplevert.

Enkele middelen moeten hier nog afzonderlijk worden genoemd.

Gechloreerde koolwaterstoffen en aanverwante stoffen (DDT, lindaan, chloordaan, toxapheen, aldrin, dieldrin e.d.) bezitten wel degelijk een duidelijke giftigheid. Aldrin en dieldrin zijn wel de meest giftige. Het algemeen verbreide verhaal van de zg. niet giftigheid van DDT is beslist onjuist. Opname door de huid is vooral sterk bij preparaten op olie-basis. Deze middelen staan bekend om hun eigenschap op te lossen in vet. Zij kunnen in het lichaamsvet worden opgehoopt en komen weer vrij als het organisme het vet gebruikt. Het is dan mogelijk dat men vergiftigingsverschijnselen krijgt, lange tijd nadat men met deze stoffen heeft gewerkt. Voorts zijn deze stoffen gevaarlijk, daar op de planten een residu achterblijft, dat meestal slechts vrij langzaam verdwijnt.

Nicotine wordt wel niet zo veel meer gebruikt, maar tegen de grote giftigheid van deze stof moet toch nog in het bijzonder worden gewaarschuwd. Ook hier speelt de opname door de huid een belangrijke rol.

Diazinon en malathion worden wel gepromoveerd omdat zij minder giftig zijn dan parathion, maar men moet deze stoffen toch beslist niet als ongevaarlijk beschouwen. Zij mogen niet later worden gespoten dan 10 dagen voor de oogst.

Kwikmiddelen geven zeer onaangename huidaandoeningen. Sommige verbindingen zijn vluchtig en kunnen als damp worden ingeademd. Voorts moet men zeer voorzichtig zijn met het fijne stof dat rondvliegt bij de ontsmetting van zaaizaad. Bij kwikvergiftiging is in eerste instantie het drinken van melk aan te bevelen.

Kopermiddelen staan als giftig bekend, vooral voor runderen en schapen.

Rattenmiddelen. In deze groep zijn verschillende zwaar giftige stoffen aanwezig. Arsenicum, thallium, zinkfosfide, strychnine, Antu, cumarine-derivaten. Scilla staat bekend als praktisch niet giftig. Wij kennen echter voorbeelden waarbij vee ernstige ziekteverschijnselen vertoonde, als de dieren dit middel hadden binnengekregen.

Natriumchloraat is brandbaar en giftig. Vooral indien het wordt gemengd met andere brandbare stoffen.

Groeistoffen (MCPA, 2,4-D) zijn weinig giftig. DNBP is echter als nitroverbinding gevaarlijker. Men rekene DNBP wat dit punt betreft niet tot deze groep.

Een aantal bestrijdingsmiddelen is niet bepaald gevaarlijk, maar wel hinderlijk. Zij kunnen de huid en de slijmvliezen onaangenaam prikkelen en kunnen bij gevoelige personen exzeem-achtige verschijnselen teweegbrengen. Personen die hiervoor extra gevoelig zijn kunnen niet anders doen, dan het contact met deze stoffen vermijden. Deze middelen zijn: *dithiocarbamaten, TMTD, chinonen, pyrethrum-poeder, rotenon-poeder (derris)*.

Het werken met bestrijdingsmiddelen is alleen dan verantwoord, indien men zich volkomen bewust is van de mogelijke gevaren en indien men bereid en in staat is om alle noodzakelijke voorzorgen in acht te nemen.

EERSTE HULP BIJ ONGEVALLLEN

Indien er onverhoopt toch iets gebeurt, is het belangrijk, als men weet, wat er moet worden gedaan.

De eerste en belangrijkste wijsheid is: **onmiddellijk een dokter waarschuwen**. Dus niet zelf gaan dokteren, de behandeling moet geheel aan de arts worden overgelaten. De arts moet precies weten waarmee is gewerkt. Toon hem de verpakking; er staan ook gegevens op die hij kan gebruiken.

Enkele eerste-hulp-raadgevingen zijn :

1. Verwijder de patiënt direct uit de omgeving van het vergif.
2. Verwijder nat geworden kleding en was de huid zo goed mogelijk af. Dek de patiënt warm toe, behalve wanneer het om een DNC-vergiftiging gaat. In dit laatste geval moet de patiënt koel worden gehouden.
3. Indien het middel in de maag is terecht gekomen en de patiënt niet bewusteloos is, moet men trachten braken op te wekken (met een vinger in de keel). Soms kan het nuttig zijn norit te geven.
4. Geef *nooit* melk te drinken aan patiënten die door parathion, gechlloreerde koolwaterstoffen e.d. zijn vergiftigd. Melk is geen tegengif; soms zelfs kan het gebruik van melk juist het tegenovergestelde opleveren van wat men beoogt. Vergiften die in vet oplossen, worden sneller opgenomen indien men melk zou geven.
5. Wacht niet met het inroepen van medische hulp. Soms verlopen vergiftigingen zo snel dat er geen tijd te verliezen is.

Goedkeuring en kwaliteit van de middelen

Verreweg de meeste bestrijdingsmiddelen, waarmede de landbouwer te maken heeft, vallen onder de wet op de Bestrijdingsmiddelen 1947.

Derhalve zijn deze middelen, voorzover zij niet vermeld zijn op de „Lijst van Bestrijdingsmiddelen”, door de Plantenziektenkundige Dienst gekeurd. Op het etiket vindt men dan de zinsnede: „Goedgekeurd middel P.D. No...”. Deze zinsnede ontbreekt bij de middelen die op genoemde lijst staan. Deze middelen worden alleen achteraf gecontroleerd.

De *keuring* van de middelen wordt dus verricht door de Plantenziektenkundige Dienst. De contrôle op de naleving van de Bestrijdingsmiddelenwet berust bij de Algemene Inspectie Dienst (A.I.D.) van het Ministerie van Landbouw, welke deze taak in nauwe samenwerking met de Plantenziektenkundige Dienst uitoefent.

De keuring wordt gebaseerd op minimum-kwaliteit. Er blijven dus nog kwaliteitsverschillen bestaan, zodat deze wet de handel niet verhindert om op normale wijze concurrerend werkzaam te zijn.

Bij gebleken afwijking van de kwaliteit kan men de Plantenziektenkundige Dienst hiervan verwittigen, nadat men allereerst goed heeft nagegaan of men het middel wel op de juiste wijze, in de goede concentratie en op het geschikte tijdstip heeft toegepast.

In de praktijk kunnen de meeste klachten over de middelen worden teruggevoerd op een verkeerde toepassing. Ook klage men nimmer over de kwaliteit van oude middelen. Vele preparaten gaan in de loop van de jaren in kwaliteit achteruit, vooral indien zij niet op de juiste wijze zijn bewaard.

Het is dus in het algemeen onverstandig om grotere hoeveelheden in te slaan, dan men meent nodig te hebben, indien men niet over een zeer goede opslagplaats beschikt.

Bestrijdingsmogelijkheden

ALGEMEEN

AARDRUPSEN

Grondbehandeling

Vóór het zaaien:

- a. 15 liter aldrin-vloeibaar 25% per ha in 600-800 liter water op de grond spuiten en daarna zo goed mogelijk inwerken.
- b. 150 kg aldrin stuif 2½% per ha strooien. Daarna inwerken.

Lokmiddelen, zie blz. 79

De lokmiddelen toepassen, zoals onder emelten (blz. 20) is vermeld.

Voor kleine percelen kan het onderstaand mengsel dienst doen:

Per are 500 gram suiker oplossen in 3 liter water, daarna 50 cc parathion-vloeibaar 25% toevoegen en roeren. Vervolgens 5 kg zemelen toevoegen en kneden tot een rulle massa ontstaat, welke gemakkelijk uitstrooibaar is. Dit mengsel tegen de avond tussen de planten strooien. Kneden en strooien met gummihandschoenen aan.

Bij consumptie-gewassen niet later dan drie weken voor de oogst. Steeds een vers mengsel gebruiken.

AARDVLOEIEN (Zie voor koolzaadaardvlo onder koolzaad, blz. 54)

1. DDT, zie blz. 71

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

a. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 1,6 liter per ha.

b. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 2 kg per ha.

c. verspuitbare pasta's

toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

2. Diazinon, zie blz. 70

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 10 dagen voor de oogst.

a. verspuitbare poeders

van een 20%-ig middel: 0,75 kg per ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 20%-ig middel: 0,75 kg per ha.

3. Parathion of methylparathion, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 0,6 kg per ha.

b. verspuitbare emulsies of emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 0,6 liter per ha.

4. ROTENON, zie blz. 77

verspuitbaar poeder:

van een 5%-ig middel: 2,7 kg per ha.

Aan bovengenoemd middel moet een uitvloeier worden toegevoegd, indien deze niet in het middel aanwezig is. Zie gebruiksaanwijzing.

EMELTEN

Lokmiddelen, zie blz. 79

Bestrijding in het voorjaar

aldrin: van een 25%-ig middel 0,5 liter en 25 kg zemelen per ha.
dieldrin: van een 25%-ig middel 0,6 liter en 25 kg zemelen per ha.
parathion: van een 25%-ig middel 0,4 liter en 25 kg zemelen per ha.
lindaan: van een 14%-ig middel 0,9 liter en 25 kg zemelen per ha.
Hexamelt: 3 kg en 25 kg zemelen per ha.

Bestrijding in de herfst

Mochten veel emelten voorkomen dan kunnen bovenstaande middelen reeds in de *herfst* worden toegepast. Op in bouwland om te zetten *grasland* kunnen de emelten het beste vóór het scheuren worden bestreden.

ENGERLINGEN (van mei-, juni- en rozekever)

Alleen voor *bouwland*:

aldrin: van een 25%-ig emulgeerbaar middel 20 l/ha.
dieldrin: van een 25%-ig emulgeerbaar middel 22 l/ha.
lindaan: van een 0,7%-ig (gamma) stuifpoeder 200 kg/ha.
chloordaan:

emulsies: 5—7,5 l in 3—4000 l water/ha.

strooimiddelen: 75 kg/ha.

De vloeibare middelen met water, de strooimiddelen met zand vermengd regelmatig over het veld verdelen en daarna met cultivator of schijfegge goed door de grond mengen.

Alleen *voorbehoedend* of ter bestrijding van *jonge engerlingen*.

GAMMA-UIL, Rups van de —

DDT, zie blz. 71

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

- a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 2,5 liter per ha.
- b. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 3 kg per ha.
- c. *verspuitbare pasta's*
toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

HOUTBESCHERMING

Houtbeschermingsmiddelen, zie blz. 105

Hout kan op verschillende wijze met een zg. houtconserveermiddel worden behandeld. Hierdoor wordt de duurzaamheid sterk verhoogd.

LUIS

De bestrijding levert niet altijd een gunstig resultaat op. Daarom moeten voor kans op succes de bespuitingen met zorg worden uitgevoerd en moet met een grote hoeveelheid water worden gespoten, vooral bij vrij droog weer.

Zie ook onder: Erwten, blz. 43.

1. Parathion en methylparathion, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 3 weken voor de oogst.

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1 kg per ha.

b. verspuitbare vloeibare middelen

van een 25%-ig middel: 1 liter per ha.

2. DDT, zie blz. 71

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen.

van een 25%-ig middel: 3,2 liter per ha.

3. DIAZINON, zie blz. 70

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 10 dagen voor de oogst.

a. verspuitbare poeders

van een 20%-ig middel: 1¼ kg per ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 20%-ig middel 1¼ liter per ha.

4. NICOTINE, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 2 weken voor de oogst.

1½ liter 95% per ha. Uitvloeier toevoegen. Merkmiddelen toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

MOLLEN

Mollenbestrijdingsmiddelen, zie blz. 102

a. vangen met klemmen. Dit is een van de doeltreffendste middelen, vooral als het gebeurt in georganiseerd verband.

b. vergiftigd lokaas nl. regenwormen of gehakt met vergiften in de gangen uitleggen.

MUIZEN

Ratten- en muizenbestrijdingsmiddelen, zie blz. 98

Volg, naast onderstaande algemene aanwijzingen, steeds de gebruiksaanwijzing op de verpakking van het middel.

1. Huismuis

Antu: niet vermengen met lokaas, spaarzaam uitstrooien op plaatsen waar muizen voorkomen.

arsenicum: volgens gebruiksaanwijzing aanwenden.

cumarine-derivaten: strooipoeders uitstrooien; mengpoeders vermengen met lokaas.

pyrimidine-derivaat: enkele korrels uitleggen op plaatsen, waar de muizen komen, (holen, enz.)

strychnine: gebruiksaanwijzing volgen.

thallium: korrels en tabletten uitleggen; vloeistof mengen met beschuit.

zinkfosfide: korrels uitleggen.

2. Veldmuis

pyrimidine-derivaat: enkele korrels uitleggen op plaatsen, waar de muizen komen, (holen, enz.)

scilla: 2—3 kg korrels per ha in de holen uitleggen.

rookgaspatronen: patronen aansteken en in holen of gangen brengen, deze daarna goed dicht maken.

zinkfosfide: 2—3 kg korrels per ha in de holen uitleggen.

3. **Bosmuis**

Antu: als bij huismuis.

cumarine-derivaten: strooipoeders uitstrooien; mengpoeders vermengen met lokaas.

pyrimidine-derivaat: enkele korrels uitleggen op plaatsen, waar de muizen komen, (holen, enz.)

thallium: als bij huismuis.

zinkfosfide: als bij huismuis.

OORWORMEN

Het is mogelijk de dieren te bestrijden door bosjes peenloof, of houtwol, goed bestoven met DDT op plaatsen neer te leggen waar ze voorkomen. Vaak kruipen ze hierin weg en worden dan gedood.

Ook bestuiven met DDT-poeder is mogelijk.

PISSEBEDDEN

Bestrijding door bestuiven met DDT-stuif of parathion-stuif is mogelijk; denk aan de gevaren!

RATTEN

Ratten-, Muizen- en Mollenbestrijdingsmiddelen, zie bl. 98

Volg naast de algemene aanwijzingen, steeds de gebruiksaanwijzing op de verpakking van het middel.

1. **Bruine rat**

Antu: niet vermengen met lokaas, uitstrooien op plaatsen waar de ratten voorkomen.

arsenicum: volgens gebruiksaanwijzing aanwenden.

cumarine-derivaten: strooipoeders dik uitstrooien; mengpoeders vermengen met lokaas. Gereede produkten uitleggen.

fosfor: mengen met lokaas; al of niet verpakt uitleggen volgens gebruiksaanwijzing.

rookgaspatronen: patronen aansteken en in holen of gangen brengen.

scilla: korrels uitleggen; vloeistoffen en pasta's mengen met lokaas; dit laatste is afhankelijk van de omstandigheden (o.a. het overige beschikbare voedsel).

thallium: pasta's en vloeistoffen mengen met lokaas; *tabletten* uitleggen. Vloeistoffen kunnen ook in speciale voor rattenbestrijding bestemde drinkbakjes worden gebruikt.

2. **Woelrat**

thallium: pasta of poeder mengen met lokaas of smeren op doorgesneden lokaas. Dit lokaas moet bestaan uit gekookte, goed gestampte aardappelen of doorgesneden verse zoete appeltjes, penen, selderieknollen, witlofpennen, tulpebollen e.d., waarvan de twee helften met bv. een lucifer weer op elkaar worden geprikt.

3. **Zwarte rat**

cumarine-derivaten: poeders dik uitstrooien; mengpoeders vermengen met lokaas. Gereede produkten uitleggen.

fosfor: middelen mengen met lokaas en verpakt uitleggen volgens gebruiksaanwijzing.

rookgaspatronen: patronen aansteken en in hopen of gangen brengen, daarna deze goed dichtmaken.

thallium: pasta's en vloeistoffen, mengen met lokaas, bv. havermeel.

zinkfosfide: de korrels moeten verpakt in krantenpapier (80 korrels per pakje) worden uitgelegd.

RITNAALDEN

Zaadbehandeling

Voor de zaadbehandeling tegen ritnaalden zijn onderstaande middelen geschikt. Bij de toepassing moet men aan de volgende punten aandacht schenken:

- a. het zaaizaad moet goed droog zijn.
- b. vlak vóór het zaaien mengen.

1. **Aldrin**, zie blz. 69

Granen en mais 4 gram stuifpoeder 25% per kg.

Bietezaad 8 gram stuifpoeder 25% per kg.

2. **Lindaan** (speciale middelen tegen ritnaalden).

Granen en mais 3 gram per kg.

Bietezaad 5 gram van onderstaande middelen per kg.

AAritna lindaan — Wiersum; Agronexit — Cela; Brabant Lindagerm 20% Lindaan — Voorbraak; Duphar Lindaan zaadbehandeling — Philips-Roxane; Isogam 20 Lindane — I.C.I.; Lindarit — Noury & v. d. Lande; Liro-gasan lindaan — Ligtermoet; Luxan Lindaan 20% — Luxan; Septalin-lindaan — Aseptia.

3. **Heptachloor**, zie blz. 73

Granen en mais: 3 gr. spuitpoeder 25% per kg.

Bietezaad: 5 gr. spuitpoeder 25% per kg.

4. **Lindaan en TMTD**, zie blz. 87

Per kg zaad 3 gram van de genoemde middelen. Deze behandeling is alleen voor *mais en winterrogge* geschikt.

5. **Aldrin en TMTD**, zie blz. 69

Per kg zaad 4 gram. Alléén voor *mais en bonen*.

Grondbehandeling

Grondbehandeling met lindaan of aldrin verdient weinig aanbeveling.

SLAKKEN

Middelen tegen slakken, zie blz. 80

De toepassing van slakkenbestrijdingsmiddelen moet plaats vinden, als na de toepassing zachte nachten zonder regen volgen, doch zo mogelijk met een hoge luchtvochtigheid. De werking is het gunstigst als het de volgende dagen zonnig, droog weer is. Valt kort na de behandeling regen, dan is het effect nihil. Ook bij lage temperatuur is de werking niet betrouwbaar.

Metaldehyde

verspuitbare suspendeerbare middelen

12,5 liter of kg in 1000 liter water per ha.

De middelen moeten zowel op het gewas als op de grond worden gespoten. Het is aan te bevelen de behandeling na 7-10 dagen te herhalen tegen de dieren die

daarna uit de eitjes zijn gekomen of vanuit andere percelen de behandelde oppervlakte zijn binnengekomen. Het middel is ongevaarlijk voor mens en dier, indien het volgens de aanwijzingen wordt toegepast.

uitstrooibare korrels

Per ha 6 à 7 kg uitstrooien.

Lokmiddelen, zie blz. 79

1. zemelen en methaldehyde: 25 kg zemelen en 1 pond methaldehyde per ha.
 2. andere middelen (in de vroege morgen na een zachte nacht, wanneer de slakken nog kruipen, uitstrooien):
 - a. 400 kg fijne kalk, of patentkali, gemengd met 20 kg zeer fijn gemalen koper-sulfaat per ha.
 - b. 400 kg zeer fijne kalk of kainiet. Dit is minder effectief dan het middel onder 1 en 2a genoemd. In twee maal uitstrooien, minstens een $\frac{1}{2}$ uur tussenruimte.
- De onder 2a en b genoemde bestrijding is alleen geschikt in granen.

THRIPS (VROEGE AKKERTHRIPS); zie voor vlas- en uiethrips blz. 63 en 65.

Bij de bestrijding van thrips is het aan te bevelen met niet te kleine hoeveelheden water te spuiten, vooral niet bij droog weer.

Dan 800—1000 liter per ha gebruiken.

1. **Parathion en methylparathion**, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 3 weken voor de oogst.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1,6 kg per ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1,6 liter per ha.

2. **Dieldrin**, zie blz. 70

Vooraf geschikt tegen vlathrips (zie onder vlas). Tegen de vroege akkerthrips werkt het wat traag. Dieldrin mag niet op een consumptie- of voedergewas worden gebruikt, tenzij in jong stadium als er lange tijd verloopt tussen spuiten en oogsten; bv. op jonge bieten.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1 kg per ha.
- verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel 1 liter per ha.

3. **HEPTACHLOOR**, zie blz. 73

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel 1 kg per ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel 1 liter per ha.

VEENMOLLEN

Lokmiddelen, zie blz. 79

1. Cortilan (fluorverbinding). Gereed voor het gebruik.

VLIEGEN EN MUGGEN

Voor de bestrijding van vliegen en muggen in schuren en stallen kan men gebruik maken van vele in de handel zijnde merkmiddelen, zoals Homecide, Muurttox en vele andere. Deze middelen worden onverdund verneveld.

Men kan ook gebruik maken van:

DDT, zie blz. 71

verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel 60-120 gram per liter water; men kan hiermede op muren en zolders spuiten; het vee mag niet in de stal aanwezig zijn; eventueel aanwezig voer moet afgedekt worden; het residu behoudt enige tijd zijn werkzaamheid. 1 liter van de spuitvloeistof (suspensie) wordt verspoten op 10 m² oppervlakte.

Lindaan, zie blz. 73

verspuitbare poeders

van een 14%-ig middel: 75 gram per liter water.

Toepassing als onder DDT genoemd.

VOGELS

Vogelafweermiddelen, zie blz. 102 en ook onder: **Granen**, blz. 46

a. *Diverse middelen voor zaaizaadbehandeling.*

Deze middelen zijn meestal onvoldoende werkzaam tegen het wegpikken van gekiemd zaad, tegen schade aan rijpend zaad, bladbeschadiging en knoppelikkerij.

b. *Mechanische middelen.*

Geschikt voor betrekkelijk kleine percelen, alleen toepassen als schade dreigt. Niet te vroeg plaatsen i.v.m. gewinning, en na kritieke periode direct verwijderen.

WANTSEN

1. **DDT** zie blz. 71

Bij toepassing op een gewas, dat voor consumptie-of voederdoeleinden is bestemd, niet later toepassen dan ten minste 4 weken vóór de oogst. In een dergelijk geval kan men beter rotenon-middelen gebruiken.

a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 1,6 per ha.

b. *verspuitbare poeders*

van een 25%-ig middel: 2 kg per ha.

c. *verspuitbare pasta's*

toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

2 **Rotenon**, zie blz. 77

verspuitbaar poeder

derris, van een 5%-ig middel: 2,7 per ha.

WILD

Wildafweermiddelen, zie blz. 104

a. *chemische wildafweermiddelen:*

smeermiddelen en drenkmiddelen.

De resultaten, die met deze middelen worden bereikt zijn maar betrekkelijk, afhankelijk van de mogelijkheid van uitwijking naar andere gewassen. Het aantal dieren is mede van invloed. Bij gewinning moet van middel worden veranderd.

b. *Mechanische afweermiddelen:*

Ook hiervoor geldt het bovenstaande.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmetingsmiddelen voor zaazaden en pootgoed, zie blz. 86 en onder de diverse gewassen.

AARDAPPELEN

DE AARDAPPELZIEKTE of PHYTOPHTHORA

Bij de bespuitingen tegen deze ziekte moet rekening worden gehouden met de weersomstandigheden, (let op de berichten van het K.N.M.I.), en met de ontwikkeling van het gewas. In het algemeen moet de eerste bespuiting bij vroege rassen plaats vinden als de aardappelen in de rij elkaar raken en bij late rassen, wanneer in de omgeving een begin van aantasting in het loof van vroege rassen wordt waargenomen. Feitelijk moet altijd een laagje van het middel op de bladeren aanwezig zijn (onder de pap houden).

Er wordt met spuiten begonnen met de laagst aangegeven hoeveelheden, terwijl in de loop van het seizoen de sterkten worden opgevoerd. Na half juli wordt met de hoogst aangegeven hoeveelheden gespoten. Het is ook mogelijk, eerst twee bespuitingen met *zineb* uit te voeren om daarna over te gaan op de kopermiddelen. In de praktijk bevat deze methode op kleigronden of vochthoudende zand- en dalgronden goed.

Kopermiddelen, zie blz. 84

Benodigde hoeveelheden

a. Bordeauxse pap (niet te vernevelen)						
kopersulfaat	.....	15	;	18	;	20 en 22,5 kg/ha
verse spuitkalk	.....	10	;	12	;	14 en 15 kg/ha
b. Bourgondische pap (niet te vernevelen)						
kopersulfaat	.....	15	;	18	;	20 en 22,5 kg/ha
sodex	.....	7,5	;	9	;	10 en 11,25 kg/ha
normaal pappoeder	.....	22,5	;	27	;	30 en 33,75 kg/ha
c. koperoxychloriden 50%						
De hoeveelheid koperoxychloride kan worden verminderd door toevoeging van een hechter.						
koperoxychloride 50%		4,7	;	5,3	;	6 en 6,7 kg/ha
	+					
Shell-Hechter AAstickol, Jebohecht	.....	1,4	;	1,6	;	1,8 en 2,0 kg/ha
Gesarol MO 25 (DDT in olie)	.....	2,0	;	2,4	;	2,8 en 3,2 l/ha

d. kopperoxyduul						
kopperoxyduul Sandoz	4	5	5	en	6	kg/ha
kopperoxyduul Perenox en Cu-promox	5	6	6	en	7	kg/ha
oleocuvire	3,5	4,5	5,5	en	6,5	kg/ha

De sub c en d genoemde koper-middelen kunnen gemengd met DDT, toxapheen, dieldrin, lindaan en heptachloor worden verspoten (Coloradokever).

e. colloïdale koperpreparaten:

Liro-Cuprox	{ 5,5 ; 3 ;	{ 6 ; 4 ;	{ 7 ; 4,5	en	{ 8 ; 5	{ kg/ha l/ha
Cuprisept supra	{ 5,75; 3,5 ;	{ 6,75; 4,0 ;	{ 7,75 4,5	en	{ 8,75 5,25	{ kg/ha l/ha
Duphar vloeibaar koper	{ 9 ; 7 ;	{ 10,5 ; 8 ;	{ 12 9	en	{ 13,5 10	{ kg/ha l/ha
AAcupra Colloïdaal koperpreparaat, Cuprisept, Vloeibaar koper Jebo	{ 12 ; 9 ;	{ 14 ; 10,5 ;	{ 16 12	en	{ 18 13,5	{ kg/ha l/ha
Ialine colloïdale koper	{ 14 ; 11 ;	{ 16,5 ; 13 ;	{ 19 15	en	{ 21 16	{ kg/ha l/ha
AAcupra Colloïdaal koperpreparaat, resp. Vloeibaar koper Jebo	{ 8 ; 6 ;	{ 9 ; 7 ;	{ 10 8	en	{ 12 9	{ kg/ha l/ha
+ AAstickol, resp. Jebohecht	{ 1,2 ;	{ 1,4 ;	{ 1,6	en	{ 1,8	{ l/ha
Liro-cuprox	{ 3,7 ; 2 ;	{ 4 ; 2,7 ;	{ 4,7 3	en	{ 5,3 3,3	{ kg/ha l/ha
+ Shell-Hechter	{ 0,75;	{ 0,8 ;	{ 0,95	en	{ 1,05	{ kg/ha
Duphar vloeibaar koper	{ 6 ; 4,7 ;	{ 7 ; 5,3 ;	{ 8 6	en	{ 9 6,7	{ kg/ha l/ha
+ Shell-Hechter	{ 1,2 ;	{ 1,4 ;	{ 1,6	en	{ 1,8	{ kg/ha

f. kopercarbonaat:

Cobredon	5	6	6	en	7	kg/ha
----------	---	---	---	----	---	-------

g. kopperoxycarbonaat:

AArado supra	5	6	6	en	7	kg/ha
--------------	---	---	---	----	---	-------

h. combinatie van kopperoxychloride en zinkethyleenbisdithiocarbamaat (AAcuzin)

	5	6	6	en	7	kg/ha
--	---	---	---	----	---	-------

Ethyleenbisdithiocarbamaten, zie blz. 83

i. zineb of maneb (zink- resp. mangaan- methyleenbisdithiocarbamaat)	3	4	4	en	5	kg/ha
----------------------------------------------------------------------	---	---	---	----	---	-------

j. zineb + mangaansulfaat (Lirozate)	4	5	5	en	6	kg/ha
--------------------------------------	---	---	---	----	---	-------

k. nabam en zinksulfaat zie blz 83	7	8	8	en	9	l/kg
------------------------------------	---	---	---	----	---	------

l. zineb en maneb (AAzimag)	3	4	4	en	5	kg/ha
-----------------------------	---	---	---	----	---	-------

AARDRUPSEN, zie **algemeen**, blz. 19.

BEWARING ¹⁾

1. IPC

Werkzame stof: Isopropyl N-phenyl-carbamaat of-urethaan.

Gaat de spruitvorming van aardappelen tegen; heeft lange werkingsduur.

Toepassing: Alleen geschikt voor *consumptie-aardappelen*, beslist *niet* gebruiken voor pootaardappelen.

Per 1000 kg aardappelen is 2 kg van het middel nodig.

Toepassen in het najaar; goed over en door de aardappelen strooien. Aan de volgende punten moet aandacht worden geschonken:

- a. er mag geen *Phytophthora* in de knollen voorkomen, aangezien dan uitbreiding van rot optreedt; vooraf dus goed sorteren!
- b. bij pas gerooide knollen kan een beschadiging van de schil voorkomen. Dit is ook bij natte knollen vaak het geval. De knollen moeten dus afgehard en droog zijn.
- c. Soms treedt na behandeling meer pukkelschurft op.

Merken en handelaren: AAservo - Wiersum; Conservasept - Asepta; Denka anti-spruit - Denka; Duphar Kiemremmingsmiddel - Philips Roxane; Luxan-anti spruit - Luxan; Neo-conserviet - Noury & v. d. Lande; Neo-agermine - Chininefabriek; Serton-Insecto; Shell aardappelkiemremmingsmiddel - Shell; Tubarite - I.C.I.

2. TCNB

Werkzame stof: 2.3.5.6. tetrachloornitrobenzeen.

Poeder; kan bij aardappel de ontwikkeling van *Fusarium* tegengaan en werkt remmend op de kieming der knollen.

Toepassing:

- a. bij pootaardappelen niet toegestaan door de N.A.K. behalve voor eigen bedrijf.
- b. bij *consumptie-aardappelen*. De beste tijd van toepassing is *de herfst*, wanneer de aardappelen in de *winterkuil* worden gebracht. In de zomer de aardappelen gewoon in de zomerkuil opslaan. Ze moeten daar luchtig en koel blijven zitten tot de herfst. De aardappelen worden dan gesorteerd of nagelezen en kunnen met deze middelen worden behandeld.

Het te gebruiken middel moet *nauwkeurig* over de aardappelen worden verdeeld. Men kan hierbij geschikt gebruik maken van een strooibus met geperforeerd deksel. De werking is het zekerst bij een temperatuur van 4-10°C. Bij hogere temperatuur wordt de spruitvorming niet geheel onderdrukt.

Hoeveelheid benodigd poeder: 3-4½ kg per 1000 kg knollen. Eventueel behandelde pootaardappelen moeten tijdig uit de kuil worden gehaald, zodat ze nog goed kunnen worden *voorgekiemd*. In 't algemeen zal de tijd, die hiervoor nodig is, op ongeveer 6 weken kunnen worden gesteld.

Merken en handelaren: AAKimex - Wiersum; Consernola - Noury & v. d. Lande; Fusarex - I.C.I.; Reposine - Chininefabriek.

¹⁾ Samengesteld in samenwerking met de Stichting voor Aardappelbewaring.

3. **Meter:** (Belvitan K.)

Werkzame stof: alpha methyl naphthyl, methyleter (= meter).

Toepassing: Bij *consumptie-aardappelen*. Bij *pootaardappelen* worden behandelde poters niet door de N.A.K. geplombeerd.

De werking van dit middel is minder krachtig dan van TCNB. Het werkt alleen kiemremmend.

In het voorjaar moeten de kuilen vroeg worden geruimd, daar bij hogere temperaturen de werking minder goed is.

Hoeveelheid benodigd poeder: 1-1½ kg per 1000 kg aardappelen. De aardappelen moeten vanaf half oktober tot half november worden behandeld.

Merken en Handelaren: Belvitan K - Agro-chemie.

BLADLUIZEN

Wanneer veel bladluizen voorkomen, zodat directe schade optreedt, is het wenselijk deze te bestrijden.

Zie algemeen, blz. 20

BLADLUIZENBESTRIJDING IN POTERBEWAARPLAATSEN

Doel: de luizen doden, daar zij virusziekten kunnen overbrengen.

Tijd: Najaar en voorjaar, bv. 1 maal in het najaar wanneer de poters binnen zijn en 1 of meer malen in het voorjaar, wanneer de aardappelen beginnen te kiemen.

Voorwaarden: De *inhoud* van de poterbewaarplaats moet worden bepaald. De poters moeten goed *droog* zijn. De temperatuur in de bewaarplaatsen moet ongeveer 15°C (13-18°C = 55-65°F) zijn. De luizen zijn dan bewegelijk en gevoelig.

Zorg voor geleidelijke verwarming. Gedurende het verwarmen der bewaarplaats moet steeds verse lucht worden aangevoerd, daar er anders kans is op het ontstaan van zwarte harten door zuurstofgebrek. Daarna worden alle openingen, deuren en vensters afgesloten en wordt de bestrijding uitgevoerd.

1. **Lindaan-behandeling**

Werkzame stof: Het gamma-isomeer van hexachloorcyclohexaan. Langzaamwerkend maag- en aanrakingsgif.

Toepassing: De rookkaarsen of rookpatronen op regelmatige afstanden plaatsen en aansteken. Dezelfde maatregelen nemen als hieronder bij nicotinebehandeling is vermeld.

Zie gebruiksaanwijzing op verpakking

Merken en handelaren: Gammexane-rookkaarsen nr 22 - I.C.I.; Gammexane-rook ontwikkelaar nr 25 - I.C.I.; Lirogam-rooktabletten - Ligtermoet; Nexa-Spaan Groot - Diapharm; Pirofum - Jan de Poorter.

2. **NICOTINEBEHANDELING**

a. *verdampen*

Werkzame stof: nicotine, scherpriekende donkerbruine of strogele vloeistof, snelwerkend ademhalings- en aanrakingsgif.
Te gebruiken: nicotine 95%.

Toepassing:

1. In open schalen verdampen op een spiritus- of waxinelichtje.
2. Eventueel met een verdampingstoestel.
Per 5 m³ inhoud heeft men 1 gram nicotine 95% nodig. De damp in de ruimte laten gedurende ten minste 6 uur. De behandeling kan bv. tegen de avond worden uitgevoerd. De volgende morgen wordt gelucht.

Wegens gevaar moet men:

1. geen damp inademen;
2. vlug werken;
3. de behandelde ruimte op slot doen, zodat niemand kan binnentreden;
4. geen nicotine op kleren morsen;
5. *niet rokers* het werk *niet* laten uitvoeren;
6. na de behandeling de ruimte goed laten uitluchten, daarna eerst binnengaan;
7. waarschuwing plaatsen.

Merken en handelaren: Verkrijgbaar bij alle handelaren in plantenziektenbestrijdingsmiddelen.

b. roken

Hiervoor worden gebruikt: rookpoeders en rookkaarsen.

1. *rookpoeders*
Deze hebben een nicotinegehalte van 10%.

Toepassing: In hoopjes uitleggen op stukjes krantenpapier op droge plekjes. Het papier of het poeder aansteken. Vlug werken en de volgorde van aansteken zo kiezen, dat men niet door de rook hoeft te lopen. Volg voor de te gebruiken hoeveelheid poeder nauwkeurig de gebruiksaanwijzing.

Merken en handelaren: Er zijn verschillende rookpoeders in de handel. Diverse handelaren (lijst-middelen).

Merkmiddel: Auto Shreds Fumigant — Wed. P. Eveleens.

Het laatste middel wordt aangestoken en zou dus ook onder de rookkaarsen kunnen worden gerekend.

2. *rookkaarsen*
Nicotinerookkaarsen.

Toepassing: Op regelmatige afstanden in de bewaarplaatsen zetten en aansteken. Overigens geldt het zelfde als onder het *verdampen van nicotine* is opgemerkt. Neem dus ook dezelfde *voorzorgsmaatregelen*. Zie gebruiksaanwijzing op verpakking.

Merk en handelaar: Nicotine rookkaarsen — Jan de Poorter.

3. **BLAUWZUURGAS**

Werkzame stof: blauwzuurgas, een snelwerkend ademhalingsgif.

Toepassing: De gekleurde poeders dun en regelmatig uitstrooien. De relatieve luchtvochtigheid moet 65-75% zijn. Om de paar meter water tussen de paden sprenkelen. Op *droge* plekken het poeder uitstrooien. Het poeder in goed doorluchte ruimte afwegen, *niet* met de *handen aanraken*. Vlug uitstrooien en de ruimte *direct* verlaten. De bewaarplaats op slot doen. Temperatuur in bewaarplaats 13-18°C (55-65°F). Op een avond uitstrooien als de zon niet meer schijnt. De andere morgen goed luchten, daarna eerst binnentreden. Volg voor de benodigde hoeveelheid van het te gebruiken middel de gebruiksaanwijzing.

Merken en handelaren: Calcid — Agro Chemie; Cyaangaspoeder „Aseptia” — Aseptia; Cyaangaspoeder „Jebot” — Verdugt; Cyanogas — Gebr. Eveleens.

„**BLAUW**” zie onder kaligebrek, blz. 33.

COLORADOKEVER

1. **DDT**, zie blz. 71
 - a. *verspuitbare emulsies of emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 3 liter per ha.
 - b. *pasta's*
toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

- c. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 4 kg per ha.
 - d. *stuifpoeders*
van een 5%-ig produkt 25-30 kg per ha.
2. **Toxapheen**, zie blz. 78
verspuitbare vloeibare middelen
5 liter per ha.
 3. **Dieldrin**, zie blz. 70
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 0,4-0,6 kg per ha;
aan het einde van het seizoen de hoogste dosis.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 0,4-0,6 liter per ha;
aan het einde van het seizoen de hoogste dosis.
 4. **Hep!achloor**, zie blz. 73
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1,5 kg per ha.
 - b. *verspuitbare en emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1,5 liter per ha.
 5. **Lindaan**, zie blz. 73
verspuitbare poeders
van een 14%-ig produkt: 1 kg per ha.

DOODSPUITEN VAN AARDAPPELLOOF

A. POOTAARDAPPELEN

Het doodspuiten van aardappelen is door de N.A.K. gelijk gesteld aan het vroegrooien of looftrekken. Indien een definitieve rooidatum wordt gesteld moet het gewas op deze datum volkomen dood zijn en geen nieuwe groei meer vertonen om een eventuele late besmetting van de knollen met virusziekten te voorkomen. Het is mogelijk het volle gewas zonder meer te bespuiten, maar bij een normaal ontwikkeld gezond gewas zullen, vooral in droge perioden, minstens twee, zo niet meer bespuitingen nodig zijn om aan de genoemde eis te voldoen. Daarom verdient het aanbeveling het loof eerst te verwijderen met zg. loofklappers e.d. en daarna de stengelstompen te bespuiten. Ook kan men het loof met andere werktuigen (bv. eggen) ontbladeren en beschadigen en vervolgens de kale stengels bespuiten. Deze voorbereidingen van het loof besparen minstens één bespuiting.

De hieronder voor de verschillende doodspuitmiddelen genoemde hoeveelheden zijn in het algemeen voldoende om een geklapt gewas van een vroeg of middenvroeg aardappelras bij normale weersomstandigheden te doen afsterven.

De hoeveelheid spuitvloeistof moet bij een geklapt gewas minstens 500 en in de beide andere gevallen 800-1000 liter per ha bedragen. Het spuiten bij hoge luchtvochtigheid bevordert het afsterven van het loof.

1. Arsenieten

Werkzame stof: arsenicumverbindingen.

Toepassing: Dit zijn zeer giftige middelen, zodat uiterst voorzichtig met deze middelen moet worden omgegaan, en overwaaien op voor mens of dier bestemde consumptiegewassen dient te worden voorkomen.

Bovendien kunnen deze middelen een slechte opkomst van het op aardappelen volgend gewas veroorzaken. Vooral in het voorjaar van 1954 werd op zand- en dalgronden in haver, maar ook in andere gewassen een ernstige arsenicum-beschadiging waargenomen. Ook op kleigronden zijn enkele dergelijke gevallen bekend. Daarom moet het gebruik van arsenieten op zand- en dalgronden worden ontraden, en tegen het gebruik van te grote hoeveelheden op kleigrond worden gewaarschuwd.

Daar deze middelen een betrekkelijk langzame, maar goed doordringende werking hebben, kan men het resultaat van een bespuiting eerst ca 3 dagen later beoordelen.

De te gebruiken hoeveelheid bedraagt 20 l/ha. Deze hoeveelheid wordt verdund met water tot de in het voorgaande genoemde hoeveelheid spuitvloeistof.

Merken en handelaren: AAmorta - Wiersum (20 l); Brabant loofdoder - Voorbraak (20 l); Co-op loofdoder - Centraal Bureau (20 l); Denka loofdoder - Denka (20 l); Duphar Loofverbrander - Philips-Roxane (20 l); Farming loofdoder - Algra (20 l); Jebonarsiet 50% - Verdugt (15 l); Jebomort - Verdugt (20 l); Lirolofex - Ligtermoet (20 l); Loofdood - Asepta (20 l); Loofdoder „Vulcaan” - Chemica (20 l); Luxan Natriumarseniet - Luxan (20 l); Phyco Loofdoder - Phyco (20 l); Septolan (arsenicumverbinding in olie) - Asepta (70 l).

2. **DNC in olie**

Werkzame stof: dinitro-orthocresol.

Toepassing: Ook deze middelen zijn giftig, zodat men tijdens de bespuiting de grootste voorzichtigheid in acht moet nemen. Dit geldt in het bijzonder bij warm weer.

Merken en handelaren: AAlomort - Wiersum (40-50 l/ha); AAlomort GC - Wiersum (25-35 l/ha); Denoline Speciaal vloeibaar DNC - Asepta (25-35 l/ha); Denoline 15 - Asepta (30-50 l/ha); Duphar Loofverbrander-speciaal - Philips Roxane (25-35 l/ha); Farming DNC in olie - Algra (40-50 l/ha); Jebonolie DNC emulgeerbare olie - Verdugt (40-50 l/ha); Liro Loofdoder - Ligtermoet (25-35 l/ha); Shell W. N. 101 - Shell (40-50 l/ha).

3. **DNBP in olie**

Werkzame stof: dinitrobutylphenol.

Toepassing: De giftigheid is gelijk aan die van DNC.

Merken en handelaren: Brabant General Weedkiller - Voorbraak (30-40 l/ha).

4. **PCP in olie (Pre-emergence middelen)**, zie blz. 95

Deze middelen zijn weinig giftig. Zij moeten worden verdund met water. De te gebruiken hoeveelheid bedraagt 80-120 l/ha.

Merken en handelaren: AAmergens - Wiersum; Asepta - Asepta; Duphar pre-emergence middel - Philips Roxane; Jebopremol - Verdugt; Nolapreem mengolie - Noury en v. d. Lande; Shell zaaibed-onkruidbestrijdingsmiddel P.E. 30 - Shell.

5. **Onverdund te verspuiten oliën**

Ialine loofvernietiger 335 l/ha.

Zorgen voor een regelmatige verdeling.

B. DOOR PHYTOPHTHORA INFESTANS AANGETASTE GEWASSEN

Een door de aardappelziekte aangetast gewas wordt doodgespoten om de uitbreiding van de ziekte in het loof en de overgang hiervan op de knollen tegen te gaan, waardoor het afsterven van het blad en stengeltoppen reeds voldoende is. Dit kan men bij een normaal ontwikkeld gewas bereiken met één bespuiting van de hieronder genoemde middelen in de aangegeven hoeveelheden. De hoeveelheid spuitvloeistof bedraagt 800-1000 l/ha.

1. **arseenverbindingen** 16-20 l/ha, uitgezonderd Jebonarsiet vloeibaar (12-15 l/ha) en Septolan (70 l/ha). Zie onder pootaardappelen.
2. **DNC - 80%** (15-20 kg/ha). Diverse merken en handelaren (lijstmiddelen). DNC in olie: AAlomort (30-50 l/ha); AAlomort GC (20-35 l/ha); Denoline 15 (30-50 l/ha); Denoline Speciaal vloeibaar DNC (20-35 l/ha); Duphar Loofvernietiger (20-35 l/ha); Farming DNC in olie 30-45 l/ha); Jebonolie (DNC emulgeerbare olie) (30-50 l/ha); Liro Loofdoder (20-35 l/ha); Shell W.N. 101 (30-50 l/ha); zie onder pootaardappelen.
3. **DNBP in olie** (30-35 l/ha); zie onder pootaardappelen.
4. **PCP in olie (pre-emergencemiddelen)** 80-120 l/ha. zie onder pootaardappelen
5. **onverdund te verspuiten oliën** 335 l/ha.
zie onder pootaardappelen.
6. **kalkstikstof**, zie Onkruidbestrijdingsmiddelen blz. 95.

Toepassing: Het dauwnatte gewas bestrooien met 300-500 kg per ha, of een 5-6% suspensie verspuiten (1000 l/ha).

In verband met het stikstofgehalte (20^{1/2}%), waarvan 12-18% in de regel door de plant kan worden benut, is het verbouwen van een nateelt bv. knollen verkiesselijk. Deze kan dan van de stikstof profiteren.

7. kopersulfaat

Werkzame stof: kopersulfaat.

Bereiding: Oplossen in water. Een 4 à 5% -oplossing verspuiten naar een hoeveelheid van 800-1000 liter per ha, d.i. 40 à 50 kg per ha.

Per 100 liter water heeft men 5 kg kopersulfaat nodig.

Merken en handelaren: kopersulfaat is bij vele handelaren in bestrijdingsmiddelen verkrijgbaar.

8. natriumchloraat

Wegens grote kans op beschadiging van het navolgend gewas, wordt het gebruik van dit middel niet aanbevolen.

GAMMA-UIL, Rups van de —, zie onder **algemeen** blz. 20.

KALIGEBREK, zie blz. 67.

Kaligebrek veroorzaakt naast een sterke daling van de opbrengst ook het „blauw” in de knol. Dit is te voorkomen door voor voldoende kalibemesting te zorgen, liefst in de vorm van patentkali ter voorkoming van chloorbeschadiging. Houdt rekening met het kaligetel en -gehalte der grond.

Op grond, waar *kali-fixatie* optreedt, zo mogelijk in het voorjaar stalmest geven aangevuld met patentkali. Deze laatste meststof moet direct na het poten en als overbemesting worden gegeven. Liefst vroege rassen verbouwen.

MAGNESIUMGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

1. Zorgen voor een goede zuurgraad (pH) van de grond, voldoende magnesium en een goede verhouding tussen stikstof, kali en magnesium; verder voor een goede cultuur- en structuurtoestand van de grond. Kali- en ammoniakmeststoffen niet te laat toedienen, behalve patentkali.
 2. De nodige magnesium aan de grond toevoegen door:
 - a. compost;
 - b. patentkali of bij zure gronden door een magnesiumhoudende kalkmeststof (Dolomietmergel, Silica-kalk, Dolokalk e.a.).
 3. magnesiumsulfaat: 100 kg of } strooien vóór het poten.
kieseriet: 150 kg }
- Het *verspuiten* van magnesiumsulfaat in aardappelen wordt niet aanbevolen.

MANGAANGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

mangaansulfaat

1. *sputen*: 15 kg mangaansulfaat oplossen in de te verspuiten hoeveelheid water; tegen de avond toepassen. Verspuiten in kleine hoeveelheden water (± 200 l/ha) is eveneens mogelijk; men moet dan oppassen voor verbranding.
2. *strooien*: 25 kg per ha, vermengd met zand of kunstmest om een goede verdeling te verkrijgen. Na enige tijd moet deze behandeling worden herhaald, nl. indien opnieuw symptomen optreden. Bij spuiten krijgt men meestal vlug resultaat, omdat het mangaan door de bladeren kan worden opgenomen. Vooral in droge perioden is dit van belang.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

1. *voor het opkomen*

kalkstikstof: Aanwenden ongeveer 2 weken na het poten. Het tijdstip van aanwending hangt af van: *het al of niet voorgekiemd zijn der poters en de weersomstandigheden*. Steeds moet de kalkstikstof gestrooid zijn, vóórdat de aardappelen boven komen, het beste is *juist voor die tijd*.

Bij aardappelen, die voor de keuring zijn aangegeven, die dus geselecteerd moeten worden, gebruikte men liever geen kalkstikstof.

DNC zie *Onkruidbestrijdingsmiddelen* blz. 91

Vóór opkomst 3-5 kg DNC-zouten (verspuitbare poeders) of 4-7½ kg DNC-zuur (verspuitbare en vernevelbare poeders).

Deze methode wordt alleen voor consumptieaardappelen aanbevolen.

2. *na het looftrekken*

Mocht zich na het looftrekken veel onkruid ontwikkelen, dan kan men dit

bestrijden door een bespuiting met DNC (10 kg) of met de vloeibare DNC-preparaten. Ook pentachloorpenol in olie kan dienst doen, zie blz. 95.

ONTSMETTING VAN Pootgoed (Rhizoctonia-ziekte).

Kwik, zie blz. 86

Bereiding en toepassing: De poeders met weinig water aanmengen tot een papje en daarna verdunnen. De kwikverbindingen doden de op de knollen aanwezige schimmel.

Het gunstigste tijdstip voor ontsmetting is het najaar, maar niet voordat de huid van de aardappels goed is afgehard. Ontsmetting kan ook in het voorjaar plaats hebben, mits nog een goede voorkieming, die *steeds* op een ontsmetting moet volgen, kan worden verkregen (*minstens 6 weken*). De knollen moeten schoon zijn; zo nodig eerst wassen.

De aardappelen moeten los in de vloeistof gestort of in tenen manden erin gedompeld worden; niet in zakken. Gedurende het dompelen de knollen enige malen in beweging brengen teneinde luchtballen te verwijderen. Men mag niet met de handen in de vloeistof komen, wegens het gevaar voor het optreden van blaren.

Na ontsmetting de poters drogen en bewaren in bakjes.

Geen zinken of verzinkte vaten gebruiken.

De temperatuur der vloeistof mag niet lager zijn dan 5°C.

Na ontsmetting moeten de aardappelen steeds worden voorgekiemd.

Per hl (= 70 kg = 1 mud) aardappelen is ongeveer 50 liter vloeistof nodig.

Er zijn drie methoden van ontsmetting

1. *25-minutenbehandeling:* De knollen worden 25 minuten gedompeld in een 0,15%-oplossing (1½ gram per liter water). Deze vloeistof kan drie maal achtereenvolgend worden gebruikt. De oplossing kan zes maal worden gebruikt als na *iedere* dompeling per 100 liter oplossing 4 liter van een oplossing van dubbele sterkte (0,3%) (= 3 gram per liter water) van een vooraf gereedgemaakte hoeveelheid wordt toegevoegd.

2. *5-minutenbehandeling:* De poters worden 5 minuten gedompeld in een 0,3%-oplossing (3 gram per liter water). De vloeistof kan 15 maal achtereenvolgend worden gebruikt, mits na *iedere* dompeling per 100 liter oplossing 4 liter van een oplossing van dubbele sterkte (0,6%), die tevoren is gereedgemaakt, wordt toegevoegd.

De poters niet te vlug drogen. Zo nodig de knollen een half uur toedekken met zakken; daarna drogen.

3. *1-minuutbehandeling:* De poters worden gedurende 1 minuut gedompeld in een 0,5%-oplossing (5 gram per liter water). De oplossing kan 20 maal achter elkaar worden gebruikt, mits na *iedere* dompeling per 100 liter oplossing 4 liter van een tevoren gereedgemaakte oplossing van dubbele sterkte, dus 1%, (10 gram per liter water) wordt toegevoegd. De knollen moeten, nadat ze uit de vloeistof zijn gekomen, een half uur vochtig blijven, zo nodig (afhankelijk van het weer) afdekken.

PHYTOPHTHORA, zie aardappelziekte, blz. 26

RHIZOCTONIA-ZIEKTE

A. zie ontsmetting van pootgoed, blz. 35

B. PCNB

Werkzame stof: pentachloornitrobenzeen.

Toepassing: 100 kg van het middel ongeveer 14 dagen vóór het poten breedwerpig en zo gelijkmatig mogelijk over de voor het poten gereed gemaakte grond uitstrooien. Het middel kan het beste met de 4 à 5-voudige hoeveelheid van een goed strooibaar produkt (bv. zaad of kunstmest) zorgvuldig worden gemengd. Daar het middel de opkomst van het pootgoed, vooral op kleigrond, door zijn groeiremmende werking kan vertragen, dient bij vroeg rooien met een opbrengst-derving rekening te worden gehouden. Een voordeel van dit middel is, dat het tevens de gewone schurft bestrijdt.

Bij de keuze van het op de aardappelen volgend gewas dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid, dat enkele gewassen nog groeiremming van de grondbehandeling kunnen ondervinden. Het betreft speciaal vlinderbloemige gewassen (erwten, bonen, vlinderbloemige groenvoedergewassen), verder spinazie en enkele tuinbouwgewassen (sla en komkommerachtigen).

SCHURFT

PCNB. Zie bij **Rhizoctonia** onder **B.**

WANTSEN, zie **algemeen,** blz. 25.

BIETEN

AARDRUPSEN, zie **algemeen,** blz. 19.

BEWARING

1. Om kuilrot tegen te gaan, spruiting te voorkomen en luizen in de kuilen te doden, kan een daarvoor goedgekeurd middel worden gebruikt.

Eerst wordt poeder op de bodem van de kuil gestrooid. Vervolgens wordt het bij het inbrengen der bieten, hiertussen en er over gestrooid, zodat het goed wordt verdeeld.

Merken en handelaars: Conserbeta - Noury & v. d. Lande: 3½ kg per 1000 kg bieten; AAsprutex - Wiersum 2-2½ kg per 1000 kg bieten.

2. Om kuilrot en spruiting tegen te gaan, kan een daarvoor goedgekeurd middel worden gebruikt.

Per 1000 kg bieten wordt 5 kg van het middel gebruikt. De voorschriften zijn hetzelfde als genoemd onder 1.

Merken en handelaar: Fusarex - I.C.I.

BIETEAASKEVER

1. **DDT,** zie blz. 71

a. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen
van een 25%-ig middel: 2,4 liter per ha.

- b. verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 3 kg per ha.
 - c. verspuitbare pasta's*
toepassen volgens gebruiksaanwijzing.
2. **Dieldrin**, zie blz. 70.
Van een 25%-ig middel 0,75 kg of liter per ha.
 3. **Lindaan**, zie blz. 73
Van een 14%-ig middel: 1 liter per ha.

BIETEKEVERTJE

Zorg voor een goede vruchtwisseling! Geen bieten na bieten of spinazie of naast een perceel waarop vorig jaar bieten of spinazie groeiden. Wordt een aantasting verwacht, dan kan één van onderstaande methoden voorbehoedend worden toegepast.

Grondbehandeling

Vlak voor het maken van het zaaibed één van de onderstaande middelen zorgvuldig verspuiten. De bedoeling is, dat door de volgende bewerking (bv. eggen) het middel goed met het zaaibed wordt gemengd.

1. **Hep'achloor**, zie blz. 73
verspuitbare middelen 25% 10 liter per ha.
2. **Dieldrin**, zie blz. 70
verspuitbare middelen 25% 10 liter per ha.

Zaadbehandeling

Dieldrin, zie blz. 70
van een 50% verspuitbaar poeder: 15 gram per kg zaad.

BIETESNUITKEVER (*Tanymecus*)

Dieldrin, zie blz. 70
van een 25%-ig middel 4 kg of liter/ha.

BIETEVLIEG

Van de onderstaande middelen kunnen dieldrin en heptachloor worden toegepast op een gewas, waarin de eerste mineergangen worden waargenomen. Zodra de helft van de planten mineergangen vertoont, moet parathion, diazinon of chloorthion worden gebruikt.

Dieldrin, zie blz. 70

- a. verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 0,6 kg/ha.
- b. verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 0,6 l/ha.

Heptachloor, zie blz. 73

- a. verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 2 kg/ha.
- b. verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 2 l/ha.

Parathion of Methylparathion, zie blz. 75

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 0,6 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 0,6 l/ha.

Diazinon, zie blz. 70

- a. *verspuitbare poeders*
van een 20%-ig middel: 0,75 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 20%-ig middel: 0,75 l/ha.

Chloorthion, zie blz. 70

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 0,6 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
b. van een 25%-ig middel: 0,6 l/ha.

BIETEWANTS, zie **algemeen, wantsen**, blz. 25.

BORIUMGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

Borax

Toepassingen: Op percelen waar boriumgebrek kan optreden.

1. Even vóór het zaaien vermengd met zand of kunstmest.
 2. Direct na het opkomen van de bieten, vermengd met stikstofmest (denk aan verbranding).
 3. Direct na het constateren van de eerste symptomen.
- a. *strooien:* 20-30 kg/ha. Te vermengen met zand en kunstmest.
 - b. *sputten:* 10-15 kg/ha. Eerst oplossen in wat warm water en daarna aan de tank toevoegen. Spuit tegen de avond.

Boriummeel.

Toepassingen als onder borax (1 en 2) is vermeld.

Strooien: 75 kg/ha.

EMELTEN, zie **algemeen**, blz. 20.

LUIS, (zwarte luis), zie **algemeen**, blz. 20.

MANGAANGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

mangaansulfaat

- a. 10-15 kg per ha. Spuiten in 200-1000 liter per ha, liefst tegen de avond. De bespuiting moet na enige tijd worden herhaald, zodra de symptomen van mangaangebrek weer gaan optreden. Bij spuiten verkrijgt men snel resultaat omdat

het mangaan door de bladeren wordt opgenomen. Dit is vooral van belang in *droge* perioden.

- b. Zodra de eerste verschijnselen optreden, per ha 25 kg mangaansulfaat strooien, vermengd met zand of kunstmest om een goede verdeling te krijgen. Na enige tijd dezelfde hoeveelheid aanwenden, zodra namelijk de symptomen van mangaan-gebrek weer gaan optreden.

Opmerking:

Het is niet zeker, of in alle gevallen door deze behandelingen ook een opbrengstverhoging wordt verkregen.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

Bestrijding van éénjarige onkruiden, die gelijk met of vóór de bieten kiemen.

pre-emergence middelen (pentachloorphenol in olie)

Deze middelen kunnen tot ca 3 dagen vóór de opkomst worden toegepast. Indien de onkruiden vroeg kiemen en reeds ten tijde van het zaaien zijn opgekomen, kan ook direct na het zaaien worden gespoten.

Om een goed resultaat te krijgen moet het land daarom zo vroeg mogelijk in gereedheid worden gebracht. Het mag niet grof-kluiterig of erg oneffen zijn. Na de toepassing niet eggen.

- a. *middelen te mengen met water*

Hoeveelheid water: 150-1000 liter/ha.

Volg nauwkeurig de gebruiksaanwijzing.

- b. *onverdund te verspuiten middelen*

Deze zijn gereed voor het gebruik. Zorg voor een goede verdeling!

RITNAALDEN, zie **algemeen**, blz. 23.

SCHILDPADTORRETJES

Zie onder Aaskever blz. 36

THRIPS, zie **algemeen**, blz. 24.

VALSE MEELDAUW

Zeer moeilijk te bestrijden. Mocht men een bespuiting willen uitvoeren, dan kunnen middelen, die onder: *de aardappelziekte* (zie blz. 26) zijn genoemd, hiervoor dienst doen. Gebruik voor elke bespuiting de laagst aangegeven hoeveelheden.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaai- en pootgoed, zie blz. 86

A. Kwik B. TMTD

droogontsmetting:

8 gram per kg zaad.

Van de vloeibare middelen moet 6-8 cc worden gebruikt.

Droog ontsmet zaad mag *niet* worden voorgeweekt.

BLAUWMAANZAAD

THRIPS, zie **algemeen**, blz. 24.

VALSE MEELDAUW

Moelijk te bestrijden, zie bieten, blz. 39.

VOGELSCHADE

Vogelafweermiddelen, zie blz. 102

Tegen het rijpen van het gewas kunnen spreuwen de zaadbollen openpikken, waardoor veel zaadverlies kan voorkomen. Het ruiten van de schoven, zodat de zaadbollen goed bedekt worden, geeft beveiliging. Bovenste schoven worden met bosjes stro afgedekt.

ZAAIZAADONTSMETTING (tegen kiemschimmels en verdorringsziekte).

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

TMTD:

Droogontsmetting: 6 gram of cc per kg zaaizaad.

BONEN

A. STAMBONEN

BLADRANDEKEVER, zie erwten, blz. 42.

BONEVLIEG

Ter voorkoming van beschadiging door maden van de bonevlieg kan een zaadbehandeling met *aldrin*, *dieldrin* of *heptachloor* (zie blz. 69, 70 en 73) in de dosering van 2 gram stuifpoeder 25% per kg zaad of met *chloordaan* volgens gebruiksaanwijzing worden aanbevolen. In ieder geval dient het zaad tevens met TMTD te worden ontsmet, teneinde achteruitgang van de kiemkracht te voorkomen. Het eenvoudigst is een middel te gebruiken, dat zowel TMTD als aldrin bevat. zie blz. 69.

LUIS (zwarte boneluis), zie algemeen, blz. 20.

Deze luis is soms weinig gevoelig voor parathion, soms wèl voor DDT-emulsie of lindaan.

MANGAANGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

mangaansulfaat

a. *sputen*: Wanneer vlak na de bloei 7,5 kg mangaansulfaat opgelost in 200-1000 liter water per ha wordt verspoten, geeft dit meestal wel voldoende resultaat.

Bij droog weer is sputen beter dan strooien. Mangaan kan nl. door de bladeren worden opgenomen. Spuit tegen de avond. Bij voorkeur niet mengen met DDT-emulsies en emulgeerbare middelen.

b. *strooien*: Per ha 25 kg. Deze hoeveelheid zal in de meeste gevallen later nog eens moeten worden aangewend. De eerste keer wordt even voor de bloei, de tweede keer vlak na de bloei gestrooid. Mengten door zand of een andere neutrale stof is voor een goede verdeling van betekenis.

RITNAALDEN, zie **algemeen**, blz. 23.

STAMBONEKEVER (*Acanthoscelides obtectus*)

Controleer steeds de voorraden. Zodra men vreterij waarneemt, maatregelen treffen.

Middelen tegen voorraadsinsekten, zie blz. 80

1. kleine partijen vernietigen
2. grote partijen gassen. Er kan dan echter smaakbederf optreden.
3. partijen in koelcel brengen. 1 Dag bij -12°C .

VETVLEKKENZIEKTE

Direct na opkomst moet gespoten worden, de bespuiting wordt 3 à 4 keer uitgevoerd. Dit aantal moet verhoogd worden bij veel regen en wind of bij zeer vatbare rassen. Bij droog zonnig weer of weinig vatbare rassen kan men het aantal bespuitingen verminderen.

Pas op voor verbranden van het gewas!

Koper, zie blz. 84

koperoxychloriden: 6 kg/ha.

koperoxyduul: 4 à 5 kg/ha.

colloidaal koper: De middelen, die voor bestrijding van de *aardappelziekte* zijn vermeld, kunnen in de laagst aangegeven hoeveelheden dienst doen, zie blz. 26 en 27.

Koper en zineb, zie blz. 83

Van de aanbevolen middelen: 5 kg/ha. Met deze combinatie wordt zowel de vetvlekken- als de vlekkenziekte bestreden.

VLEKKENZIEKTE

Zodra het gewas zich begint te sluiten, moet de eerste bespuiting worden uitgevoerd; wordt reeds eerder een aantasting waargenomen, dan moet vroeger worden gespoten. Tot het einde der groei moet daarna nog 2 à 3 maal worden gespoten. Het is gewenst vlak voor het oogsten voor de laatste maal te spuiten.

Pas op voor het verbranden van het gewas!

Zineb of maneb, zie blz. 83

4 kg/ha. Indien nodig uitvloeier toevoegen.

Koper en zineb, zie blz. 83

5 kg/ha.

Met deze combinatie wordt ook de vetvlekkenziekte bestreden.

WANTSEN, zie **algemeen**, blz. 25.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

a. TMTD: 1. droog: 2 gram/kg zaaizaad.

2. „slurry”-methode: $1\frac{1}{2}$ gram per kg zaad; poeder eerst aanmengen met ongeveer de 4-voudige dosis water (5 à $7\frac{1}{2}$ cc per $1\frac{1}{2}$ gram poeder).

TMTD en aldrin (tevens ter bestrijding van de bonevlieg) 2 gr/kg.

b. *chinonen*: 2 gram/kg zaaizaad. Goed mengen met zand. Gebruik stofmasker.

c. *captan*: 2 gram/kg zaaizaad.

B. VELDBONEN

BLADRANDKEVER, zie **erwten**, blz. 42.

LUIS (zwarte boneluis), zie **algemeen**, blz. 20.

RITNAALDEN, zie **algemeen**, blz. 23.

TUINBONEKEVER (*Bruchus rufimanus*)

De kevers, die in de opgeslagen *voorraden* overwinteren, kunnen door gassen worden gedood.

De bestrijding is gericht tegen de kevers, voordat de eitjes op de peulen worden gelegd. Zodra de bloemblaadjes van de onderste peulen beginnen te verwelken, wordt gespoten, mits de temperatuur niet lager is dan 17° C. Is de temperatuur lager, dan zijn de kevers weinig actief en verschuilen ze zich.

Kan, in verband met de temperatuur, niet op het juiste ogenblik worden gespoten, dan mag hoogstens worden gewacht, tot de onderste verdorde bloemblaadjes beginnen af te vallen of uiteen te wijken.

Parathion of **methylparathion**, zie blz. 75

Met dit middel wordt ook de zwarte boneluis bestreden, zie blz. 20.

a. *verspuitbare poeders*

van een 25%-ig middel: 1,6 kg/ha.

b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 1,6 liter/ha.

DDT, zie blz. 71

a. *verspuitbare pasta's*

toepassen volgens gebruiksaanwijzing (2000 gram werkzame stof/ha).

ZAAZAADONTSMETTING, zie **bonen** (stambonen), blz. 40.

ERWTEN

BLADRANDKEVER

Let op het verschijnen van dit insect. Zodra de eerste vretelij wordt waargenomen, moet worden gespoten om te voorkomen, dat eitjes worden afgezet.

DDT, zie blz. 71

a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 2,5 kg/ha.

b. *verspuitbare poeders en pasta's*

van een 25%-ig middel: 3 kg/ha.

c. *verspuitbare pasta's*

toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

Indien behalve de bladrandkever ook de vroege akkerthrips moet worden bestreden, kan geen gebruik worden gemaakt van DDT, omdat dit middel niet werkzaam is tegen deze thrips.

In dat geval kunnen worden gebruikt:

1. Dieldrin, zie blz. 70

Alleen op jonge erwten toepassen.

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1 kg/ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 1 liter/ha.

2. Parathion of methylparathion, zie blz. 75

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1,6 kg/ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 1,6 liter/ha.

3. HEPTACHLOOR, zie blz. 73

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1 kg/ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel 1 liter/ha.

ERWTEBLADLUIS

1. Parathion of methylparathion, zie blz. 75

Niet toepassen binnen 10 dagen voor de oogst. Dit geldt voor de erwten, bestemd voor de conserven- en de diepvries-industrie. Erwten, die voor directe consumptie bestemd zijn, mogen ten minste 3 weken voor de oogst niet meer worden bespoten.

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1 kg/ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 1 liter/ha.

2. DDT, zie blz 71

Bespuiting minstens 4 weken voor de oogst uitvoeren.

verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 2,4 liter/ha.

Indien de middelen geen uitvloeier bevatten, deze toevoegen.

(minstens 600 l. water gebruiken).

ERWTEGALMUG (knopmade)

De *muggen* moeten worden bestreden! Via de radio wordt een waarschuwingssein gegeven, dat de *vlucht* van de galmug is begonnen. Beginnen de bladeren, waartussen de bloemknoppen zijn verscholen, uiteen te wijken, dan kan het gewas worden aangetast. Daarna dient men de bloemknoppen dagelijks op de aanwezigheid van mugjes te controleren. Zodra de eerste mugjes worden waargenomen, moet worden gespoten. Men kan beter één dag te vroeg zijn dan enkele uren te laat. Mochten na één week weer mugjes worden gevonden, dan moet nogmaals worden gespoten. Bij op normaal tijdstip gezaaide landbouwerwten ligt het beste tijdstip voor de bestrijding in het algemeen kort vóór of bij het begin van de bloei.

DTT, zie blz. 71

Bespuiting minstens 4 weken voor de oogst uitvoeren.

- a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 2 liter/ha.

ERWTEPEULBOORDER (wormstekigheid)

Let op radio- en persberichten! Na het verschijnen der vlindertjes wordt de rand van het perceel bespoten, wanneer de eerste rupjes daar in de peulen worden gevonden; worden ook op de rest van het perceel rupsjes gevonden (meestal enkele dagen later) dan wordt ook daar gespoten. Mocht het vinden moeilijkheden opleveren, dan voor de *eerste keer* spuiten:

- a. *Op normale tijd gezaaide erwten*: De randen worden bespoten, zodra de onderste peulen flink beginnen te zwellen. Het gehele perceel wordt bespoten wanneer de zaden in de peulen langs de rand voor $\frac{3}{4}$ volgroeid zijn.
- b. *Laat gezaaide erwten worden langs de randen* bespoten wanneer de peulen nog niet zwellen en het *gehele perceel* wanneer de zaden langs de rand voor de helft zijn volgroeid. Meestal zijn 2 bespuitingen gewenst.

Opmerking: Erwten die gebruikt worden voor peulen (directe consumptie) mogen niet worden bespoten.

Parathion of methylparathion, zie blz. 75

Bij erwten voor de conservenindustrie mag niet later dan 10 dagen voor de oogst worden gespoten. Deze erwten worden éénmaal bespoten; rijp te oogsten erwten tweemaal met ± 10 dagen tussenruimte. Hier moet ten minste 3 weken voor de oogst worden gespoten.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1,6 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1,6 liter/ha.

DIAZINON, zie blz. 70

Bij erwten voor de conservenindustrie mag niet later dan 10 dagen voor de oogst gespoten worden. Deze erwten worden éénmaal bespoten; rijp te oogsten erwten tweemaal met ± 10 dagen tussenruimte

- a. *verspuitbare poeders*
van een 20%-ig middel: 2,5 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 20%-ig middel: 2,5 l/ha.

MANGAANGEBREK (kwade harten)

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

mangaansulfaat

- a. *spuiten*: Wanneer vlak na de bloei 7,5-10 kg mangaansulfaat per ha opgelost in water wordt verspoten of verneveld, geeft dit meestal voldoende resultaat. Bij droog weer is spuiten beter dan strooien. Mangaan kan nl. door de bladeren worden opgenomen. Pas op voor verbranding! Spuit tegen de avond.

Mocht van bepaalde percelen bekend zijn, dat er ernstig mangaangebrek zal optreden, dan verdient het aanbeveling 7,5-10 kg mangaansulfaat te verspuiten ten tijde van bespuiting van de erwten tegen de bladrandkever of iets later. DDT-emulsies of oliën en mangaansulfaat mogen niet worden gemengd.

- b. *strooien*: Per ha 25 kg vermengd met zand of een andere neutrale stof, om een goede verdeling te verkrijgen. Dezelfde hoeveelheid moet later nog eens worden gestrooid. De eerste keer wordt even vóór de bloei, de tweede keer vlak ná de bloei gestrooid.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

- a. *DNBP-vloeistoffen*: De onkruiden moeten klein zijn: zo mogelijk in het kiemplantstadium. De erwten moeten 5 à 10 cm hoog en goed afgehard zijn. Gebruikt moet worden \pm 7,5 liter per ha. Onder bepaalde omstandigheden (bv. nat weer en natte grond) de hoeveelheden kleiner nemen; tijdens zeer droge perioden de hoeveelheden verhogen.

Per ha wordt zo mogelijk 1000 liter oplossing verspoten. Er kan ook met \pm 600 liter oplossing per ha worden volstaan, doch dan moet men niet met fijne druppels spuiten, (dus lage druk en grote openingen van de spuitdoppen). De temperatuur mag niet lager dan 15°C zijn en niet hoger dan 20°C, terwijl het gewas droog moet zijn. De luchtvochtigheid moet hoog zijn, minstens 60%. Menging met andere middelen is niet mogelijk.

- b. *DNBP-verspuitbare poeders*.

Hiervoor gelden dezelfde voorschriften als onder a zijn vermeld. Per ha wordt gemiddeld 1½-2 kg gebruikt.

- c. *kalkstikstof*: 250 kg per ha strooien, zodra de erwten beginnen boven te komen; dus wanneer men het „breken” van de grond waarneemt. Wanneer het gewas 2-5 cm hoog is kan ook nog worden gestrooid, vooral op goede zand- en kleigronden.

THRIPS, zie algemeen, blz. 24 en de opmerking onder bladrandkever (blz. 42).

FALSE MEELDAUW

Moeilijk te bestrijden, eventueel met zineb of maneb, (zie blz. 83) 3 kg/ha zie blz. 39 onder bieten.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaazaden en pootgoed, zie blz. 86

metaalvrije zaadontsmetters.

- a. *TMTD*: 1. droog: 2 gram/kg zaad.

2. „slurry”-methode: 1½ gram per kg zaad; poeder eerst aanmengen met ongeveer de 4-voudige hoeveelheid water (5 à 7½ cc per 1½ gram poeder).

- b. *chinonen*: 2 gram per kg zaad. Zorgvuldig omscheppen. Gebruik stofmasker.

- c. *captan*: 2 gram per kg zaad.

GERST, zie granen, blz. 46

GRANEN

EMELTEN, zie algemeen, blz. 20.

GRAANKLANDER

Middelen tegen voorraadinsekten, zie blz. 80

1. *ruimtebehandeling*
2. zo nodig: *Voorraadbehandeling*.

KOPERGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

Op gronden, waar kopergebrek wordt verwacht, kunnen de volgende meststoffen worden gebruikt:

1. *kopersulfaat*: 50-75 kg/ha.
2. *koperslakkenbloem*: 300-500 kg/ha.
3. *compost*: 30-40 ton/ha.

MAGNESIUMGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

1. *magnesiumsulfaat*: 100 kg/ha.
2. *kieseriet*: 150 kg/ha.

Vroeg in het voorjaar toedienen na de grondbewerking of eventueel bij het begin van de groei.

Zure gronden bekalken met magnesium-houdende kalk-meststoffen. Spuiten kan, in gevallen met lichte symptomen, goede resultaten geven. 15-20 kg magnesiumsulfaat verspuiten in 800-1000 liter water/ha.

MANGAANGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

mangaansulfaat

- a. *spuiten*: 15 kg in 800-1000 liter water/ha. Uitvloeier toevoegen.
- b. *strooien*: 25-50 kg/ha.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

Selectief werkende middelen

A. DNC, zie blz. 91

1. *zomergranen*

Met 3 à 4 kg DNC (\pm 80%-ig ammoniumzout) of in werking overeenkomende hoeveelheden pasta of „vernevelbaar” poeder, kunnen de meeste zaadonkruiden worden bestreden. Wordt later dan half mei gespoten, dan treedt veelal beschadiging op en kan opbrengstdaling het gevolg zijn.

2. *wintergranen*

Najaars- en winterbespuiting: Wanneer de onkruiden in wintergranen in de herfst voorspoedig kiemen, kan men in november-december goede resultaten verkrijgen met een bespuiting. Men gebruikt de hoogst aangegeven hoe-

veelheden, hoewel tegen jonge korenbloemen alléén ook met de laagst aangegeven hoeveelheden het effect goed kan zijn.

Voorjaarsbespuiting: Er wordt gespoten met de hoogst aangegeven hoeveelheden. In normale jaren niet later dan \pm 15 maart spuiten.

Wenken voor het gebruik van DNC:

- a. De *granen* moeten jong zijn, bv. bij het begin van de uitstoeling na het verschijnen van het vierde blad. Wintergranen zijn in het voorjaar reeds verder ontwikkeld, doch dit levert geen bezwaar op, mits de volgende factoren in orde zijn. De lengte bedraagt dan 10-15 cm.
- b. De *onkruiden* moeten eveneens jong zijn. Het beste zijn ze in het kiemplantstadium te bestrijden. Ook minder gemakkelijk te bestrijden onkruiden zijn dan wel te doden. Zie de gevoeligheidstabel voor onkruiden.
- c. De *luchtvochtigheid* moet betrekkelijk hoog zijn, liefst boven 65%. Dus *niet* spuiten bij sterk drogend zonnig weer, zoals dat vaak het geval is in het voorjaar bij zg. schraal weer met oostelijke of noordelijke wind. Rustig donker weer met zuidwestelijke wind is het meest geschikt voor een behandeling. *Niet* spuiten wanneer het spoedig gaat regenen. Eeveneens *niet* vlak vóór of na een vorstperiode.
Bespuitingen bij hoge temperaturen, bv. 20-25° C, geven meestal, vooral bij hoge luchtvochtigheid, sterke beschadiging van het gewas. Bovendien neemt het gevaar van vergiftiging voor de spuiters toe.
- d. Gebruik zoveel mogelijk een grote hoeveelheid water. Wanneer het gewas dauwnat is en de grond eveneens, kan met 500 liter water of meer worden gespoten. Des te gevoeliger en kleiner de onkruiden zijn, des te minder water kan men gebruiken onder gunstige omstandigheden. Voor de verspuitbare poeders echter niet minder dan 500 liter gebruiken.
Bij toepassing van de „vernevelbare” middelen kan vanaf 200 liter water per ha worden gebruikt. Zorg voor een niet te fijne druppel!

B. Groeistoffen, zie blz. 92

Granen zijn niet geheel ongevoelig voor groeistoffen. Groeistoffen worden vnl. voor de bestrijding van wortelonkruiden, zoals: *akkerdistel*, *akkermelkdistel*, *paardestaarten* en *akkerwinde* in een gezond gewas gebruikt. Tevens kunnen gevoelige zaadonkruiden, zoals korenbloemen en kruisbloemige onkruiden worden bestreden. Wanneer klaver is ondergezaaid, spuite men als de spuitloeistof door het graan en onkruiden wordt opgevangen. Bij toepassing van MCPB is dit niet noodzakelijk. Met dit middel wordt echter praktisch alleen de akkerdistel bestreden.

1. *zomergranen*

- a. *MCPA:* Per ha zijn de hoeveelheden nodig, die achter de merknamen zijn vermeld. Hoeveelheid water: 200-1000 liter, afhankelijk van de luchtvochtigheid en het weer. Het gewas moet \pm 25 cm groot zijn. Niet later spuiten dan een week voor het in aar of pluim komen.
- b. *MCPB:* Ter bestrijding van de akkerdistel in percelen graan, waarin klaver is ondergezaaid, kan met MCPB worden gespoten. Dezelfde omstandigheden gelden bij de toepassing als onder MCPA vermeld. Volg voor de te gebruiken hoeveelheden de aanwijzingen op de verpakking.

2. *wintergranen*

- a. *MCPA:* Per ha zijn de hoeveelheden nodig, die achter de merknamen zijn

vermeld. Hoeveelheid water: 150-1000 liter, afhankelijk van de luchtvochtigheid en het weer.

b. *MCPB*: Ter bestrijding van de akkerdistel in percelen graan, waarin klaver is ondergezaaid, kan met *MCPB* worden gespoten. Dezelfde omstandigheden gelden bij de toepassing als onder *MCPA* vermeld. Volg voor de te gebruiken hoeveelheden de aanwijzingen op de verpakking.

c. *2,4-D (DCPA)*: Per ha zijn de hoeveelheden nodig, die achter de merknamen zijn vermeld. Hoeveelheid water 150-1000 liter.

Het gewas moet ± 25 cm groot zijn. Niet later spuiten dan een week voor het in aar of pluim komen.

Wanneer de middelen in weinig water worden toegepast zij men zeer voorzichtig! Bij gebruik van kleine hoeveelheden water (bv. 150 liter) per ha, zorg men voor een niet te kleine druppel. Bij vrij sterk drogend weer is spuiten of vernevelen niet aan te bevelen; moet het toch, gebruik dan veel water, of spuit 's avonds. Zie de opmerkingen onder: *Groeistoffen*, blz. 92.

ONKRUIDEN IN GRANEN

	Bestrijdingsmogelijkheid met DNC	Bestrijdingsmogelijkheid met groeistoffen
Andoorn, Moeras-	niet	matig
Dauwnetel	goed	matig
Distel, Akker-	slecht	vrij goed; herhalen!
Duivenkervel	matig	matig
Duizenblad	niet	slecht
Duizendknoop, Knopige ..	vrij goed	matig
Ereprijs, Akker-	slecht; vrij goed bij winterbespuiting	slecht
Ereprijs, Klimopbladige- ..	vrij goed bij winterbespuiting; anders matig	slecht
Ganzebloem, Gele-	matig, in zeer jong stadium spuiten, dan goed.	niet
Ganzevoet, Witte-	goed	matig - vrij goed
Ganzevoet, Stippel-	goed	matig - vrij goed
Hardebloem, Eénjarige- ..	matig	slecht
Hennepnetel	goed	matig
Hennepnetel, Bleekgele- ..	goed	matig
Herderstasje	goed	goed
Herik	goed	goed
Hoefblad, Klein-	niet	In graan met 5 liter AAtussil of normale tot dubbele hoeveelheid 2,4-D Aminezout $\pm 1/2$ mei. In stoppel zelfde hoeveelheden per ha
Kamillesoorten	slecht; matig bij winterbespuiting	slecht
Klaproos	matig	matig, bij voorkeur met 2,4-D
Kleefkruid	matig; vrij goed bij winterbespuiting	niet
Knopkruid	goed	goed
Koolzaadopslag	goed	goed
Korenbloem	goed	goed

	Bestrijdingsmogelijkheid met DNC	Bestrijdingsmogelijkheid met groeistoffen
Krodde, Witte-	vrij goed	vrij goed
Kruiskruid	matig	slecht
Kweekgras	niet	TCA of Dalapon en cultuurmaatregelen
Melde	goed	vrij goed
Melkdistel, Akker-	niet	matig. Tegen de bloei met 2,4-D
Mosterdopslag	goed	goed.
Muur	matig; in zeer jong stadium; bij winterbespuiting soms goed; later niet	niet
Nachtschade, Zwarte-	slecht	niet
Perzikkruid	goed	matig
Raapzaadopslag	goed	goed
Slofhak	matig bij winterbespuiting; alleen in zeer jong stadium, zie ook onder kalkstikstof	niet
Smeewortel	niet	slecht
Steenraket	goed	matig
Varkensgras	slecht	slecht
Veenwortel	niet	slecht
Viooltje, Akker-	matig	slecht
Weegbree, Smalle-	slecht	goed
Wikke, Ringel-	matig	matig
Wikke, Voeder-	matig	matig
Winde, Akker-	slecht	matig - vrij goed met 2,4-D
Winde, Haag-	niet	goed met MCPA
Windhalm	matig bij winterbespuiting; zie ook onder kalkstikstof	niet
Zuring, Schape-	slecht	matig
Zwaluwtong	vrij goed	matig

Met DNC moeten alle onkruiden zo jong mogelijk worden bestreden. De tabel voor DNC is hierop ingesteld. Voor groeistoffen geldt dit *niet*. Hier is de gevoeligheid vermeld van vrij grote onkruiden, i.v.m. de tijd van toepassing.

C. Kalkstikstof, zie blz. 95

1. zomergranen

200-300 kg/ha, wanneer het gewas een handbreed hoog is en/of de onkruiden 2-4 blaadjes hebben. Hoeveelheden kalkstikstof laten afhangen van:

- a. ontwikkeling gewas;
- b. ontwikkeling onkruiden.

Strooien op een ochtend, als het gewas dauwnat is en een zonnige dag verwacht kan worden. Kalkstikstof kan zonder bezwaar op de goede zand- en veengronden worden toegepast; op lichte gronden is de kans op schade veel groter.

2. wintergranen

250-350 kg/ha. Het onkruid mag 4-6 blaadjes hebben. Dit is meestal in februari-maart het geval. Niet bij vriezend weer toepassen of wanneer vorst verwacht wordt. De grond moet vochtig zijn.

Door kalkstikstof kunnen de meeste zaadonkruiden goed worden bestreden; hieronder vallen ook *windhalm* en *slofhak*.

Op lichte gronden, waar magnesiumgebrek kan optreden, gebruike men liever geen kalkstikstof. Dit werkt het optreden van bedoelde ziekte in de hand. In deze gevallen kan men beter gebruik maken van DNC.

RITNAALDEN, zie **algemeen**, blz. 23.

VOGELSCHADE

Vogelafweermiddelen, zie blz. 103

- a. *diverse middelen*: per kg zaad 2-3 gram; vloeistoffen: 1 kg op 300 kg zaad.
- b. *koolteer*: per hl graan 200 cm³.
- c. *voor kleine oppervlakten*: vogelverschrikkers, kunstroofvogels, knalapparaten, metaalfolio, windmolentjes, zwart garen, ophangen dode vogels, kraaievleugels, rondstrooien van veren.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmetingsmiddelen voor zaazaden en pootgoed, zie blz. 86

a. **Droogontsmetting**

Kwik:

Tarwe en gerst:

Tegen *steenbrand*, *kiemschimmels* en bij gerst ook tegen *strepenziekte*: 2 gram of cc per kg zaad.

Tarwe, die voor de keuring te velde wordt aangegeven: 3 gram of cc per kg zaad.

Haver: Tegen *stuifbrand*, *strepenziekte* en *kiemschimmels*: 3 gram of cc per kg zaad.

TMTD:

Rogge- en kanariezaad: Tegen *kiemschimmels*: 2 gram per kg zaad.

b. **NATONTSMETTING**

KWIK:

Tarwe en gerst: 3 liter van een 2% oplossing per hl graan. Voor keuring te velde 3 liter van een 3% oplossing. Per liter vloeistof dus resp. 20 en 30 gram.

Haver: Tegen stuifbrand verdient droogontsmetting de voorkeur. 4 liter van een 1½% oplossing per hl graan. Per liter vloeistof dus 15 gram.

Rogge- en kanariezaad: 3 liter van een 1½% oplossing per hl zaad. Per liter vloeistof dus 15 gram.

c. **Warmwaterontsmetting** (tegen stuifbrand bij tarwe en gerst)

Voorweken: 1½ uur in water van 18-20°C.

Naweken: buiten water tegen afkoeling beschut ± 4½ uur.

Ontsmetten: *gerst*: 10 minuten in water van 15-52°C; *tarwe*: 10 minuten in water van 53°C.

Afkoelen: Na het ontsmetten het zaad *snel* laten afkoelen. Zwak zaad verdraagt deze behandeling niet zonder groot verlies van kiemkracht.

Ontsmetting tegen *steenbrand*, *kiemschimmels* en *strepenziekte* moet vlak vóór of na de warmwaterontsmetting plaats hebben.

Voor- of nabehandeling:

- a. natontsmetting: 50 gram ontsmettingsmiddel, opgelost in 2½ liter water per hl zaad;

b. droogontsmetting: 2 gram per kg zaad. Het zaad moet dan goed droog zijn. De voorbehandeling, alleen met natontsmetter, kan enige dagen voor de warmwaterontsmetting plaats hebben, de nabehandeling hoogstens 2 dagen daarna. Nabehandeling met een droogontsmetter verdient de voorkeur wegens gevaar voor herbesmetting.

GRASLAND

EMELTEN, zie algemeen, blz. 20.

ENGERLINGEN, geen afdoende bestrijding bekend.

GEBREKSZIEKTEN

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

In grasland ziet men aan het grasbestand niet gemakkelijk symptomen van gebreksziekten. Het vee reageert echter wel op *koper-* en *cobaltgebrek*. Wanneer men afwijkingen krijgt bij het vee, zoals diarree, vermagering, enz. raadplege men de dierenarts.

Treedt *kopergebrek* op, dan worden gestrooid: 5 kg kopersulfaat (vermengen met zand en/of kunstmest (raadpleeg mengingsvierkant kunstmeststoffen) per ha of 300 kg koperslakkenbloem. Vee zolang uit de weide houden tot de middelen goed zijn ingespoeld. Verder is het mogelijk, per 1000 liter drinkwater een afgestreken eetlepel kopersulfaat op te lossen. Eerst het kopersulfaat oplossen in een fles of emmer warm water en daarna aan het drinkwater toevoegen.

MOLLEN, zie algemeen, blz. 21.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

a. MCPA;

b. 2,4-D (DCPA).

Per ha zijn de hoeveelheden nodig, die achter de merknamen zijn vermeld. Gebruik 150-1000 liter water, afhankelijk van de weersomstandigheden en het te bestrijden onkruid.

	Bestrijdingsmogelijkheid met groeistoffen (MCPA en 2,4-D (DCPA))
Bentpollen, Smele-	natriumchloraat of TCA op de pollen strooien vanaf herfst-maart
Boterbloem, Knoldragende-	matig; zo vroeg mogelijk in het voorjaar spuiten
Boterbloem, Kruijpende-	goed, alleen MCPA bij begin van de bloei
Boterbloem, Scherpe-	goed, alleen MCPA bij begin van de bloei
Brandnetel, Grote-	2-3 liter 2, 4, 5-T ester bij 15-20 cm lengte
Distel, Akker-	goed; bespuiting herhalen; tegen de bloei spuiten; bespuitingen in augustus geven ook een goed resultaat.
Distel, Speer-	goed, spuiten bij 25-40 cm lengte
Duizendblad	slecht
Fluitekruid	vrij goed, drie- viervoudige dosis MCPA bij begin bloei.

	Bestrijdingsmogelijkheid met groeistoffen MCPA en 2,4-D (DCPA)
Herfstleeuwentand	goed; MCPA bij begin bloei
Hoornbloem	slecht
Kraailook	dubbele hoeveelheid MCPA in 't voorjaar, in 't volgend voorjaar herhalen
Kruiskruid, Jacobs-	dubbele hoeveelheid MCPA of 2,4-D in juli-aug.
Kruiskruid, Water-	Tijdens de bloei als 1e jaars rozetten aanwezig zijn
Paardebloem	goed; bij begin bloei in 't voorjaar; bij zomerbehandeling uitsluitend 2,4-D gebruiken
Paardestraat, Moeras-(lidrus) ..	goed; MCPA met de helft of $\frac{1}{3}$ van de aangegeven hoeveelheden; bespuiting moet enige malen worden herhaald, als de wortelstokken na ongeveer $1\frac{1}{2}$ maand weer gaan uitlopen; zie opmerking onder russen
Peen, Wilde-	vlak voor bloei met dubbele hoeveelheid MCPA
Russen	matig; dubbele dosis MCPA gebruiken. 1000 l spuitvloeistof per ha. Herhaling is meestal het volgend jaar noodzakelijk. Spuitdatum: als russen \pm 20-25 cm hoog zijn. Drie weken na de behandeling maaien. Indien goede afwatering, bemesting, beweiding en verpleging niet hand in hand gaan met deze bestrijding, heeft deze weinig zin
Smele	zie bentpollen
Varkensgras	slecht
Weegbree, Breedbladige	matig
Weegbree, Ruige-	slecht
Weegbree, Smalle-	goed
Zuring, Veld-	matig-goed
Zuring, Ridder-	matig; dubbele hoeveelheid 2,4-D tijdens doorschieten
Zuring, Schape-	slecht

Vernevelen (verspuiten in weinig water) kan plaats hebben, doch geeft bezwaren. Zie de opmerking onder groeistoffen, blz. 92.

De toepassing moet op het juiste tijdstip plaats vinden. In het algemeen is dit, wanneer de weersomstandigheden zodanig zijn, dat een goede groei van het gras en de onkruiden plaats heeft.

Het is aan te bevelen, enige tijd vóór de behandeling een overbemesting met stikstof (liefst in snelwerkende, dus nitraatvorm) toe te dienen.

Indien men een blijvende verbetering wil, moeten cultuurmaatregelen tegelijkertijd intensief worden toegepast. Vraag hierover advies aan de Landbouwvoorlichtingsdienst.

VELDMUIZEN, zie algemeen, blz. 21.

GRASSEN VOOR ZAADWINNING

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

Selectiefwerkende middelen

a. **DNC**

Verspuiten in de aangegeven hoeveelheden als de onkruiden nog zeer jong zijn en het gras 3 à 4 blaadjes heeft. (DNC 2,5-5 kg/ha; merkmiddelen volgens opgave).

b. **Groeistoffen**

MCPA: Per ha zijn de hoeveelheden nodig, die achter de merknamen zijn vermeld, te verspuiten in 150-1000 liter/ha. Niet toepassen voor het gewas een lengte van 20 cm heeft bereikt. Niet alle soorten gras zijn even ongevoelig.

c. **Kalkstikstof**

Per ha 250 kg als de onkruiden jong zijn (bv. 2-4 blaadjes, nov.-febr.). Kies voor deze bestrijding het juiste tijdstip in verband met de weersomstandigheden. Zie onder: *granen*, blz. 48.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Kwik:

Droogontsmetting: 5 gram of cc ontsmettingsmiddel per kg zaaizaad.

HAYER, zie *granen*, blz. 46.

KANARIEZAAD, zie *granen*, blz. 46.

KARWIJ

KARWIJMOT

Nagaan, wanneer de eitjes uitkomen. Dat is gewoonlijk in mei het geval. Direct nadat de eerste rupjes zich in de schermen bevinden, moet gespoten worden.

Parathion of methylparathion, zie blz. 75

a. *verspuitbare poeders*

van een 25% -ig middel: 1,2 kg/ha.

b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*

van een 25% -ig middel: 1,2 liter/ha.

DDT, zie blz. 71

verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

van een 25% -ig middel: 4 liter/ha.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

Soms kan met \pm 250 kg kalkstikstof per ha tegen *muur* een goed resultaat worden verkregen, in febr.-maart. Is het gewas in de herfst ondergeploegd, dan na \pm 14 dagen opeeggen. In andere gevallen moet het gewas droog zijn.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Droogontsmetting: 3 gram ontsmettingsmiddel per kg zaaizaad.

KLAVER

APION

Klaver voor *zaadwinning*:

Parathion, zie blz. 75

verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1½ kg/ha.

Mocht klaver worden vervoerd, dan moet de toepassing niet plaats vinden binnen 3 weken vóór de oogst.

BLADRANDKEVER

Ter bescherming van de onder dekvrucht vandaan komende jonge klaver kan een bestrijding nodig zijn.

Parathion, zie blz. 75

Indien bestemd voor voeder, niet toepassen binnen 3 weken vóór de oogst.

a. *verspuitbare poeders*

van een 25%-ig middel: 1 kg/ha.

b. *verspuitbare vloeibare middelen*

van een 25%-ig middel: 1 liter/ha.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

IPC. In jonge *klaver of luzerne* als het gewas reeds enkele bladeren heeft gevormd, kan *IPC* worden toegepast als jonge *éénjarige grassen en/of muur* voorkomen. Hoeveelheid 10-12 kg per ha in 600-800 liter per ha.

Chloor-IPC. In oudere *luzerne* kan 4 liter Chloor-*IPC* in 600-800 liter water worden verspoten tegen dezelfde onkruiden als onder *IPC* genoemd.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Kwik of TMTD:

Droogontsmetting: 3 gram ontsmettingsmiddel per kg zaad.

Indien enting met bacteriën noodzakelijk is, moet zaadontsmetting achterwege blijven.

KOOLZAAD, KNOLZAAD, RAAPZAAD, MOSTERD EN RADIJS

(Zaadwinning)

AARDVLOOIEN, zie **algemeen**, blz. 19.

ALTERNARIA

Zineb, zie blz. 83

4 kg/ha. Eventueel uitvloeier toevoegen.

KNOLLEBASTAARDRUPS

1. Rotenon, zie blz. 77

a. *verspuitbare poeders*

derris: van een 5%-ig middel: 2,7 kg/ha.

2. DDT, zie blz. 71

a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 3,2 liter/ha.

3. PARATHION OF METHYLPARATHION, zie blz. 75

a. *verspuitbare poeders*

van een 25%-ig middel: 0,6 kg per ha.

b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 0,6 liter per ha.

In *mosterd* en *radijs* kan proefsgewijs eveneens gespoten worden met bovengenoemde middelen als de *bladwespen* verschijnen. Deze kunnen worden gedood. Daar de bastaardrupsen schade kunnen doen tijdens de bloei van deze gewassen, waarschuwe men, indien gespoten wordt tijdens de bloei, de bijenhouders!

Een bespuiting tegen de snuitkever in koolzaad (zie blz. 56) kan bovengenoemde bastaardrupsen tegelijkertijd bestrijden.

KOOLZAADAARDVLO

De eerste bestrijding uitvoeren als het gewas nog zeer jong is. De bespuiting één of enkele malen na ± 10 dagen herhalen.

1. DDT, zie blz. 71

a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 2,4 liter per ha.

b. *verspuitbare pasta's*

Toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

2. Dieldrin, zie blz. 70

a. *verspuitbare poeders*

van een 25%-ig middel: 1,5 kg per ha.

b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 1,5 liter per ha.

Mochten nog veel larven in de stengels zijn overgebleven, dan kan op een warme najaarsdag (geen schraal weer) nog eens gespoten worden met parathion of methylparathion. Zie blz. 75.

Van een 25%-ig middel: 1,5 kg of liter per ha.

KOOLZAADGLANSKEVER

Bestrijden tijdens knopstadium van het koolzaad.

1. DDT, zie blz. 71

a. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*

van een 25%-ig middel: 1,6 liter per ha.

b. *verspuitbare poeders*

van een 25%-ig middel: 2 kg per ha.

2. Dieldrin, zie blz. 70

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 1,2 kg per ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 1,2 liter per ha.

Indien zowel glans- als snuitkever moet worden bestreden, dient de voor de snuitkever aangegeven hoeveelheid te worden gebruikt.

KOOLZAADSNUITKEVER (v.d. hauwen)

De kevers komen op vrij warme voorjaarsdagen aanvliegen (minimum temperatuur 16°C. of hoger) met weinig wind. Met de bestrijding niet langer wachten dan tot één week na het moment waarop voor de eerste keer veel kevers in het gewas worden waargenomen of tot ongeveer het midden van de bloeiperiode. Waarschuw de bijenhouders!

Dieldrin, zie blz. 70

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 2,4 kg per ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 2,4 liter per ha.

KOOLVLIEG, zie **koolraap**, blz. 58.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

Met *kalkstikstof* is in koolzaad wel enig resultaat te verkrijgen vnl. tegen *muur*: 250 kg per ha in jan.-febr. Uitstrooien wanneer het gewas goed droog is, doch de grond voldoende vochtig.

Deze behandeling blijve voorlopig een noodmaatregel.

VALSE MEELDAUW

Moeilijk te bestrijden, zie onder bieten, blz. 39.

Besputting eventueel enkele malen herhalen.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaazaden en pootgoed, zie blz. 86

Kwik:

Droogontsmetting: 3 gram of cc per kg zaad.

KOOLRAAP, STOPPELKNOLLEN, KOOL EN MERGKOOL

AARDVLOOIEN

Gewone soorten, zie algemeen, blz. 19.

Indien de gewassen voor voederdoeleinden moeten dienen, komen de rotonnonmiddelen wegens hun geringe giftigheid het eerst in aanmerking. Met de andere

middelen zij men voorzichtig. Men neme de aangegeven periode tussen spuiten en oogsten in acht.

BORIUMGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

- a. *strooien*: Het bruin bij koolrapen: 30 kg borax of 75 kg boriummeel per ha.
Strooien direct vóór het zaaien of planten, op percelen waar de ziekte wordt verwacht. Eventueel mengen met zand of kunstmest om de hoeveelheid goed te kunnen uitstrooien.
- b. *spuiten*: Als 10 kg borax wordt opgelost in warm water en daarna aan de tankinhoud wordt toegevoegd, kan door een bespuiting op een jong gewas eveneens een goede bestrijding worden verkregen.

DRAAIHARTIGHEID (koolgalmug)

Via de radio en de pers wordt bekend gemaakt, wanneer de vlucht van de galmug is begonnen. Daarna nagaan of eieren zijn gelegd; goed spuiten in het hart van de planten.

Met parathion moet 1 maal en met nicotine 2 maal per week een bespuiting worden uitgevoerd met ruim vloeistof (minstens 1000 liter per ha). Doorgaan tot de vlucht is geëindigd.

1. *Parathion of methylparathion*, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 3 weken voor de oogst.

van een 25%-ig middel: 1,2 kg of liter/ha.

2. NICOTINE, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 14 dagen voor de oogst.
1 kg nicotine 95% en 15 kg zachte zeep per ha.

KNOLLEBASTAARDRUPS

1. **Rotenon**, zie blz. 77

verspuitbare poeders

derris: van een 5%-ig middel: 2,7 kg/ha.

Uitvloeier toevoegen.

2. DDT, zie blz. 71

Niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 3,2 liter/ha.

Indien geen uitvloeier in de middelen aanwezig is, deze toevoegen.

KOOLMOTJE (rups van—)

Voor de bestrijding met onderstaande middelen geldt het volgende: *Overvloedig* spuiten, vooral ook de onderzijde der bladeren moet worden geraakt, 1200 liter water per ha. Indien geen uitvloeier in de middelen aanwezig is, deze toevoegen.

1. **Rotenon**, zie blz. 77

verspuitbare poeders

derris: van een 5%-ig middel: 2,7 kg/ha.

2. Parathion of methylparation, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 3 weken voor de oogst.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1 liter/ha.

3. DIAZINON, zie blz. 70

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 10 dagen voor de oogst.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1,2 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1,2 liter/ha.

4. LINDAAN, zie blz. 73

- a. *verspuitbare poeders*
van een 14%-ig middel: 1 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 21%-ig middel: 0,7 l/ha.

KOOLRUPSEN, (rupsen van koolwitje en kooluil)

1. DDT, zie blz. 71

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 2 kg/ha.
- b. *verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1,6 liter/ha.
- c. *verspuitbare pasta's*
Toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

2. Rotenon, zie blz. 77

verspuitbare poeders

derris: van een 5%-ig middel: 2,7 kg/ha.

Indien geen uitvloeier in de middelen aanwezig is, deze toevoegen.

Gewassen, die spoedig voor de consumptie bestemd zijn, behandelen met bovenstaand middel.

KOOLVLIEG

Bestrijding alleen praktisch uitvoerbaar bij intensieve teelten.

Let op *radio* en *persberichten*.

Let zelf ook op eitjes aan de voet der planten!

- 1. *Voorbehoedend*: Spoedig na het uitplanten, vóórdat de eieren zijn gelegd. Stuif- (strooi)middelen mengen met zand (grond) in verhouding 1:9. Per plant van dit mengsel 15 gram rond de stengel uitstrooien en enigszins met de hand verdelen.
Aldrin (2½% strooimiddel) zie blz. 69; chloordaan (strooimiddel), zie blz. 70; heptachloor (strooimiddel), zie blz. 73.
- 2. *Na het vinden van de eerste eieren*:
 - a. *stuifmiddelen*

Aldrin 2½%, zie blz. 69; chloordaan, zie blz. 70; heptachloor, diazinon 2%, zie blz. 70; parathion 2%, zie blz. 75.

Mengen met zand en toepassen als onder 1 vermeld.

b. giet- en spuitmiddelen

Aldrin-emulgeerbare middelen, zie blz. 69.

Per liter water 20 gram van een 25%-ig middel.

Chloordaan-emulgeerbare middelen, zie blz. 70.

Per liter water 20 gram van een 25%-ig middel.

Heptachloor-emulgeerbare middelen, zie blz. 73.

Per liter water 20 gram van een 25%-ig middel.

Diazinon-emulgeerbare middelen, zie blz. 70.

Per liter water 20 gram van een 25%-ig middel.

Per plant van deze vloeistof 150 cc rondom de stengel gieten *op het plantbed*.

3. *a. gietmiddelen* (middelen en concentraties als onder 2*b* genoemd; per m² 2 liter oplossing).

b. stuifmiddelen per m² 20 gram.

4. *Behandeling van de potgrond in het najaar.*

aldrin 25%, 250-400 cc per m³ grond.

dieldrin 25%, 150-225 cc per m³ grond.

Proefsgewijs toepassen.

ZAAIZAADONTSMETTING, zie **koolzaad**, blz. 56.

LUZERNE, zie **klaver**, blz. 54.

LUPINE

BLADRANDEKEVER, zie **erwten**, blz. 42.

DOODSPUITEN

DNC, zie blz. 91

Toe te passen bij lupine voor zaadteelt.

a. zg. vernevelbare poeders (zuur) 5-7,5 kg in 800 liter water per ha of minder. De hoeveelheid DNC laten afhangen van de bladrijksdom van het gewas.

Het juiste tijdstip van spuiten voor witzadige lupine is gekomen, wanneer de zaden reeds taai en de peulen bruingekleurd zijn. Bij gemarmerde lupine wachten tot de zaden een duidelijke tekening vertonen.

ONKRUIDBESTRIJDING, zie blz. 89.

1. **Pre-emergence oliën** (pentachloorphenol in olie)

Zie onder mais, blz. 60.

2. **DNC**, zie blz. 91

a. verspuitbare poeders

2½-5 kg per ha vlak voor opkomst.

b. vernevelbare poeders

4-8 kg per ha vóór opkomst.

In beide gevallen 600-800 liter water per ha.

RITNAALDEN, zie **algemeen**, blz. 23.

SNUITKEVER, GRIJZE BOLSNUITTOR

Alleen bij jonge gewassen toepassen:

Dieldrin, zie blz. 70

a. verspuitbare poeders

van een 25%-ig middel: 6 kg/ha.

b. verspuitbare emulgeerbare middelen

van een 25%-ig middel: 6 liter/ha.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en poo'goed, zie blz. 86

TMTD

Droogontsmetting: 2 gram ontsmettingsmiddel per kg zaaizaad.

Indien enting met bacteriën noodzakelijk is, moet zaadontsmetting achterwege blijven.

MAIS

EMELTEN, zie **algemeen**, blz. 20.

MAGNESIUMGEBREK, zie **granen**, blz. 46.

ONKRUIDBESTRIJDING

1. Pre-emergence-middelen (pentachloorphenol in olie)

Toepassen enkele dagen vóór opkomst van de mais. Het zaaibed moet zo vroeg mogelijk vóór het zaaien klaargemaakt zijn, zodat de onkruiden vóór de mais opkomen.

Indien de onkruiden vroeg kiemen en reeds ten tijde van het zaaien opgekomen zijn; kan ook direct na het zaaien worden gespoten.

a. middelen om te mengen met water

Volg nauwkeurig de gebruiksaanwijzing van het betreffende middel. Hoeveelheid water 150-1000 liter per ha.

b. middelen om onverdund te verspuiten

Deze zijn gereed voor het gebruik. Zorg voor een goede verdeling!

2. DNC, zie blz. 91

a. verspuitbare poeders

2½-5 kg per ha. Deze middelen kunnen vóór het opkomen worden verspoten en als het gewas 5-10 cm groot is. Nadien neemt de kans op beschadiging sterk toe.

b. „vernevelbare” poeders

4-8 kg per ha. Voor tijdstip zie onder verspuitbare poeders.

3. Groeistoffen, zie blz. 92

In het algemeen kan men beter DNC gebruiken. Mocht tot een behandeling met groeistoffen worden besloten, dan spuite men met 2,4-D wanneer de mais ongeveer 15 cm groot is. Neem de achter de merken genoemde hoeveelheden.

RITNAALDEN, zie **algemeen**, blz. 23.

VOGELSCHADE, zie onder **granen**, blz. 50.

ZAAIZAADONTSMETTING, zie onder **granen**, blz. 50.

Kwik wordt bij mais *niet* gebruikt.

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Door de N.A.K. gekeurd zaad moet ontsmet worden met een voor dit doel goed-gekeurd middel. Daarna mag aflevering plaats vinden.

a. **TMTD**

1. droog: 2 gram per kg zaaizaad.

2. „slurry”-methode: 1½ gram per kg zaad; poeder eerst aanmengen met ongeveer de 4-voudige hoeveelheid water (5 à 7½ cc per 1½ gram poeder).

b. **TMTD en kwik**

2 gram per kg zaaizaad.

c. **TMTD en lindaan** (ook tegen ritnaalden)

3 gram per kg zaaizaad.

d. **TMTD en aldrin** (ook tegen ritnaalden)

4 gram per kg zaaizaad.

e. **Capfan**

2 gram per kg zaaizaad.

MERGGKOOL, zie **koolraap**, blz. 56

MOSTERD, zie **koolzaad**, blz. 54

RADIJS, zie **koolzaad**, blz. 54

ROGGE, zie **granen**, blz. 46

SPINAZIE VOOR ZAADWINNING

BIETEKEVERTJE, zie **bieten**, blz. 37.

BIETEVLIEG, zie **bieten**, blz. 37.

LUIS, zie **algemeen**, blz. 20.

MANGAANGEBREK, zie **bieten**, blz. 38.

VALSE MEELDAUW, zie **bieren**, blz. 39.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Kwik of TMTD:

Droogontsmetting: 3 gram of cc ontsmettingsmiddel per kg zaad.

STOPPELKNOLLEN, zie **koolraap**, blz. 56.

TARWE, zie **granen**, blz. 46.

MANGAANGEBREK

Middelen tegen gebreksziekten, zie blz. 97

- a. *sputen*: maximaal 20 kg mangaansulfaat in 800-1000 liter water per ha. Uitvloeier toevoegen. Tegen de avond toepassen.
- b. *strooien*: 50 kg mangaansulfaat per ha. (in twee keer, dus telkens 25 kg).

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

1. *pre-emergence-middelen* (pentachloorphenol in olie). Toepassen tot uiterlijk 5 dagen vóór de opkomst van de uien. Het zaaibed moet zo vroeg mogelijk vóór het zaaien klaargemaakt zijn, zodat de onkruiden vóór de uien opkomen. Indien de onkruiden vroeg kiemen en reeds ten tijde van het zaaien zijn opgekomen, kan ook direct na het zaaien worden gespoten.
 - a. *middelen om te mengen met water*
Hoeveelheid water 150-1000 liter per ha. Volg nauwkeurig de gebruiksaanwijzing.
 - b. *middelen om onverdund te versputen*
Deze zijn gereed voor het gebruik. Zorg voor een goede verdeling.
 - c. *zwavelzuur*, zie onder 3.
2. *kaliencyanaat*
Toepassen wanneer de onkruiden nog zeer klein zijn. Wanneer de uien \pm 5 cm hoog zijn en de onkruiden nog klein, kan met 10 kg per ha worden volstaan (800-1000 liter spuitvloeistof per ha).
Zijn de onkruiden groter, dan 15-20 kg per ha versputen. Zijn de uien groter dan 10-12 cm, dan bestaat kans op beschadiging van het gewas.
Het middel is alleen afdoende tegen zaadonkruiden in een *zeer jong stadium*. Droog weer en een bedekte lucht zijn gunstig voor een goed resultaat.
3. *zwavelzuur*
Het zwavelzuur moet voorzichtig bij het water worden gegoten, *niet omgekeerd*! Wees uiterst voorzichtig! Er moet een 8% oplossing worden gebruikt. Per ha wordt 1000 liter vloeistof verspoten. Er is dus 80 liter zwavelzuur per ha nodig. De uien moeten 8-10 cm hoog zijn. Niet bij veel wind spuiten.
Het spuitmateriaal en de kleding moeten zuurbestendig zijn. Het gewas wordt vaak licht beschadigd, doch dit is voor *silveruien*, waarin de behandeling vooral wordt toegepast, geen bezwaar; voor zaaduien is de behandeling daarom minder geschikt. Hier kan dezelfde sterkte worden verspoten vlak vóór de opkomst van het gewas.

PREIMOT

Let op radio- en persberichten! Bij zaaduien moet men letten op waarschuwing voor preimot!

Parathion of methylparathion, zie blz. 75

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 3 weken voor de oogst.

- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1 kg per ha.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1 liter per ha.

THRIPS, (Thrips tabaci) zie algemeen, blz. 24.

Voor de thripsbestrijding in *ui* worden parathion- en methylparathion aanbevolen.

UIEBOORSNITKEVER

- Dieldrin**, zie blz. 70
- a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 2,4 kg of liter per ha.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel 2,4 liter per ha.

UIEVLIEG

Middelen voor behandeling van prei- en uiezaad

Benodigheden: 25% of 50% DDT-poeder, chloordaan of dieldrin spuitpoeder 50%.

Werkzame stoffen:

- a. DDT = dichloordifenyiltrichloorethaan, zie blz. 71.
- b. chloordaan, zie blz. 70.
- c. dieldrin verspuitbaar poeder 50%, zie blz. 70.

Toepassing

- a. *DDT:* Zaad bevochtigen met 1 gewichtsdeel Dextroll RR-oplossing op 2 delen water, of met een 5%-ige oplossing van arabische gom.
Per kg zaad 150 cm³ Dextrollooplossing (56 gram Dextroll + 112 cm³ water) of 150 cm³ lijmoplossing gebruiken. Daarna al roerende 400 gram 50%-ig DDT-poeder toevoegen of 600 gram 25%-ig DDT-poeder.
- b. *chloordaan:* Zaad bevochtigen met 1 gewichtsdeel Dextroll RR-oplossing op 2 delen water of met een 5%-ige oplossing van arabische gom.
Per kg zaad 125 cm³ Dextrollooplossing (45 gram Dextroll + 90 cm³ water) of 125 cm³ lijmoplossing gebruiken. Daarna al roerende 400 gram chloordaan toevoegen. Deze zaadbehandeling eerst kort voor de zaaitijd uitvoeren.
- c. *dieldrin:* per kg zaad 100 gram spuitpoeder toevoegen. Goed mengen.

Merken en handelaren: arabische gom - Boekhandelaren;

Dextroll RR - Scholten; Calomel - Centraal Bureau, Chemproha.

DDT-middelen: 25 en 50% DDT Arkotine - Shell; 25 en 50% DDT Berco-spray - Ligtermoet; 25 en 50% DDT Veza - Vetira.

chloordaan: Chlordasept - Aseptia; Octaterr - I.M.G.

VALSE MEELDAUW

Zineb, zie blz. 83

Spuiten vóórdat de ziekte optreedt, dat is ± begin juni.

3 kg per ha. Enkele malen (om de 7 à 10 dagen) herhalen. Uitvloeier toevoegen.

Vernevelen in ± 150 liter water geeft het beste resultaat.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

TMTD:

Droogontsmetting: 6 gram ontsmettingsmiddel per kg zaaizaad.

VLAS

AARDVLOOIEN, zie algemeen, blz. 19.

TMTD en lindaan, zie blz. 74

Bij vlas kan een aantasting door aardvlooiën *in het kiemplantstadium* voor een belangrijk deel worden voorkomen, indien het zaad wordt behandeld met 3-5 gram per kg zaad.

ALTERNARIA, zie **zaaizaadontsmetting**, blz. 66.

DODE HARREL, (*Ascochyta linicola*), **zaaizaadontsmetting**, blz. 66.

FUSARIUMAANTASTING, zie **zaaizaadontsmetting**, blz. 66.

GRIJZE SCHIMMEL, (*Botrytis cinera*), zie **zaaizaadontsmetting**, blz. 66.

KANKER, (*Colletotrichum linicola*), zie **zaaizaadontsmetting**, blz. 66.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

- a. **DNPB**: Toepassen als het gewas ongeveer 5-8 cm hoog is, naar 5 liter per ha of als het gewas 8-10 cm groot is naar 6 liter per ha. De onkruiden moeten zeer klein zijn. De beste resultaten worden verkregen, wanneer 3 dagen voor de bespuiting geen regen is gevallen en op de dag van uitvoering geen regen is te verwachten. Het gewas moet een periode van geringe groei doormaken, volkomen droog en gelijk van lengte zijn. De temperatuur moet niet ver beneden 15°C (= 60°F) komen en niet veel boven 20°C (= 68°F). Donker rustig weer met een hoge luchtvochtigheid is zeer geschikt voor het welslagen der bespuiting. Gebruik 1000 liter water per ha. Het verdient aanbeveling een lage druk spuitmachine met spuitboom te gebruiken. Zorg voor gelijkmatige verdeling en *geen* overlapping. DNPB mag niet gemengd met andere middelen worden verspoten. Zie verder onder: Onkruidbestrijdingsmiddelen, blz. 89.
- b. **Natriumzout van DNC**: (Extar Sandoz)
Toepassen bij 6-10 cm lengte van het gewas, naar 10 kg per ha. De zaadonkruiden moeten zeer jong zijn. Overigens gelden dezelfde voorschriften als onder DNPB zijn vermeld.
- c. **MCPA**: Als het gewas 5-8 cm groot is, weinig groei vertoont, afgehard en volkomen droog is, kan 250-300 gram werkzame stof per ha worden aangewend in ruim water. Dit komt neer op $\frac{1}{4}$, maximaal $\frac{1}{3}$ van de normaal te gebruiken hoeveelheid groeistof, zoals deze in grasland en granen wordt gebruikt.
- d. **DNPB en Groeistof**:
Dit gecombineerde middel kan bij 8-10 cm lengte van het gewas worden toege-

past. Dezelfde voorschriften als voor DNBP moeten in acht worden genomen.
Opmerkingen: Men moet de keuze van het middel voor een groot deel laten afhangen van:

- a. de voorkomende soorten onkruiden;
- b. de ontwikkeling der onkruiden en het gewas.

THRIPS

In vlas kunnen twee soorten *thrips* belangrijke schade doen.

De vroege akkerthrips (*Thrips angusticeps*) tast het jonge gewas aan, waardoor vertakte stengels kunnen ontstaan. Later tasten de larven de blaadjes van het groeipunt aan als gevolg waarvan „kwade koppen” kunnen worden gevormd. Vroege akkerthrips-schade kan overal in het land voorkomen. Voor de bestrijding van deze thrips zie men onder *Algemeen*, blz. 24.

De vlathrips (*Thrips lini*) tast het gewas aan als het is doorgesloten. Deze aantasting komt vnl. voor in het zuiden van het land (kwade koppen) en langs de randen der percelen.

Een juiste keuze van de gewassen bij de vruchtwisseling is ter voorkoming van beide aantastingen een eerste vereiste.

Verder kan de bestrijding worden uitgevoerd met:

1. **Dieldrin**, zie blz. 70
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 0,6 kg/ha.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 0,6 liter/ha.
2. **Parathion en methylparathion**, zie blz. 75
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel: 1 kg/ha.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 1 liter/ha.
3. **Lindaan**, zie blz. 73
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 14%-ig middel: 1 kg/ha.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 21%-ig middel: 0,7 liter/ha.
 - c. *stuijpoeders*
30 kg per ha.
- 3a. **DIELDRIN EN LINDAAN**, zie blz. 70 en 73
0,6 liter per ha.
4. **DIAZINON**, zie blz. 70
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel 1 kg/ha.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel 1 liter/ha.
5. **HEPTACHLOOR**, zie blz. 73
 - a. *verspuitbare poeders*
van een 25%-ig middel 1 kg/ha.
 - b. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel 1 liter/ha.
6. **DDT**, zie blz. 71
 - a. *verspuitbare emulgeerbare middelen*
van een 25%-ig middel: 2,4 liter/ha.
 - b. *stuijpoeders*
van een 5%-ig middel: 30 kg/ha.

VERBRUINEN, zie **zaaizaadontsmetting**, blz. 26.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Droogontsmetting

a. TMTD: 3 gram per kg zaad bij partijen met een normale gezondheidstoestand.

b. captan: 3 gram per kg zaaizaad.

WIKKEN

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaaizaden en pootgoed, zie blz. 86

Droogontsmetting: 3 gram ontsmettingsmiddel per kg zaaizaad.

Indien enting met bacteriën noodzakelijk is, moet zaadontsmetting achterwege blijven.

WORTELEN

ALTERNARIA, zie **zaaizaadontsmetting**, blz. 26.

LUIS, zie **algemeen**, blz. 20.

ONKRUIDBESTRIJDING

Onkruidbestrijdingsmiddelen, zie blz. 89

Selectief werkende vluchtige oliën

Per are (= 10 X 10 m) ± 10 liter van het onverdunde middel. Plantjes moeten 2-4 echte blaadjes hebben.

Zie verder opmerkingen op blz. 95.

THRIPS, zie **algemeen**, blz. 24.

VALSE MEELDAUW

Zeer moeilijk te bestrijden, zie onder biet, blz. 39

WORTELVLIEG

(voor- en najaarswortelen)

stuifmiddelen			spuitmiddelen		
middel	gehalte	hoeveelheid per are	middel	gehalte	hoeveelheid per are
aldrin	2,5%	1 kg	aldrin	25%	100 cc
chloordaan	volgens gebruiksaanwijzing toepassen, aangezien verschillende gehalten in de handel verkrijgbaar zijn.	gebruiksaanwijzing toepassen, aangezien verschillende gehalten in de handel verkrijgbaar zijn.	aldrin	20%	125 cc
heptachloor		1 kg	chloordaan		110 cc
diazinon	2%	3 kg	heptachloor		100 cc
parathion	2%	3 kg			2 tot 10 l. water per are toevoegen.

winterwortelen

stuifmiddelen			spuitmiddelen		
middel	gehalte	hoeveelheid per are	middel	gehalte	hoeveelheid per are
chloordaan	volgens gebruiksaanwijzing toepassen, aangezien verschillende gehalten in de handel verkrijgbaar zijn.		aldrin	25%	200 cc
			aldrin	20%	250 cc
			chloordaan		220 cc
			heptachloor		200 cc
aldrin	2,5%	2 kg			200 tot 1000 l. water per ha toevoegen.

De stuifmiddelen worden eerst goed met grond of zand vermengd en daarna zo gelijkmatig mogelijk over de grond gestrooid. Bij het gebruik van spuitmiddelen worden deze zo gelijkmatig mogelijk over de grond verspoten of verneveld. Daarna wordt een lichte grondbewerking (ongeveer 10 cm diep) met een cultivator of frais toegepast. Een goede grondverdeling is noodzakelijk. Tenslotte wordt gezaaid.

Opmerking: Men dient geen gietmiddelen in combinatie met onkruidbestrijdingsmiddelen bij wortelen (vluchtige oliën) te bezigen.

Zaadwortelen

Stuiven met chloordaan-stuif volgens gebruiksaanwijzing of 200 kg aldrin stuif 2½% per ha. Deze stuifmiddelen eerst goed met zaad of grond mengen en daarna zo gelijkmatig mogelijk over de grond uitstrooien. Vervolgens wordt een lichte grondbewerking toegepast (ongeveer 10 cm) met een cultivator of frais. Ten slotte wordt gezaaid.

ZAAIZAADONTSMETTING

Ontsmettingsmiddelen voor zaazaden en pootgoed, zie blz. 86

Kwik of TMTD:

Droogontsmetting: 3 gram ontsmettingsmiddel per kg zaad.

MENGINGSTABEL

insectenbestrijdingsmiddelen						middelen tegen gebreksziekten		onkruidbestrijdingsmiddelen	schimmelbestrijdingsmiddelen					
aldrin en dieldrin	lindaan	DDT, heptachloor	parathion, methylparation diazinon, chloorthion systox, meta-systox, isolan-pyrazoxon, malathion	TEP	derris	nicotine	De mogelijkheden van het gemengd verspuiten van de middelen	mangaansulfaat	magnesiumsulfaat	DNC en DNBP	groeistoffen: MCPA en 2,4-D	koperoxychloride-kopercarbonaat-koperoxyduul	Bordeauxse pap en Bourgondische pap	zink- en mangaandithiocarbamaten = zineb en maneb.
Z	V	V	V	M	M	M		GE	GE	N	Z	M	M	GE
M	Z	V	V	M	M	M		GE	GE	N	Z	M	N	GE
M	V	V	V	M	M	M		GE	GE	N	Z	M	N	GE
V	V	V	Z	Z	M	Z	aldrin en dieldrin			N				
							lindaan			N				
							DDT-heptachloor			N				
							parathion-			N				
							methylparathion			N				
							diazinon, chloorthion,			N				
							systox, meta-systox,			N				
							isolan-pyrazoxon,			N				
							malathion,			N				
							TEP			N				
							derris			N				
							nicotine			N				
							mangaansulfaat			N				
							magnesiumsulfaat			N				
							DNC en DNBP			N				
							groeistoffen: MCPA en 2,4-D			N				
							koperoxychloride			N				
							kopercarbonaat en koperoxyduul			N				
							Bordeauxse pap en Bourgondische pap			N				
							zink- en mangaandithiocarbamaten = zineb en maneb			N				

Verklaring van de letters:

N = niet mengen, er bestaat veel kans op moeilijkheden.

M = middelen mogen gemengd worden verspoten.

D = dadelijk na het mengen verspuiten; kans op vermindering der werkzaamheid.

GE = geen emulsies van deze middelen mengen; het mengsel veroorzaakt vaak beschadiging. Ook kan ontleding optreden, bv. bij Mn- en Mg-sulfaat.

V = voorzichtig; het mengsel veroorzaakt vlieger beschadiging aan het gewas, vnl. als vloeibare middelen of emulsies worden gebruikt.

Z = mengen is zinloos.

1) Bij verschillende merken kans op sterke achteruitgang van het zweefvermogen, waaronder groter verstoppingskans voor de spuitdop optreedt.

Bestrijdingsmiddelen

MIDDELEN TEGEN DIERLIJKE PARASieten

I. INSEKTICIDEN

ALDRIN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: hexachloorhexahydrodimethanonafthaleen.

Het is een aanrakings- en maaggif met lange werkingsduur.

Bereiding en toepassing

a. verspuitbare emulgeerbare middelen

Middelen met water verdunnen, daarna op het gewas verspuiten of tegen bodeminsekten op de grond uitgieten of spuiten en inwerken met cultivator of frais.

b. stuifpoeders (25%)

Tegen kool-, wortelvlieg en bodeminsekten op de grond strooien en inwerken. Met zaad mengen tegen bodeminsekten.

c. stuifpoeders (2½%)

Merken en handelaren

a. verspuitbare emulgeerbare middelen: AArin emulgeerbare olie 25% - Wiersum; Aldrasept - Aseptia; Aldrex 30 - Shell; Duphar Aldrin mengbare olie - Philips-Roxane; ICI Aldrin 25% oplossing - ICI; Liro-Aldrin 25% vloeibaar - Ligtermoet; Luxan Aldrin-vloeibaar 25% - Luxan; Luxan Aldrin-spuit 25% - Luxan - Nourydral Mengolie 25% - Noury & v. d. Lande.

b. stuifpoeders 25%: AArin stuifpoeder 25% - Wiersum; ICI Aldrin stuif 25% - ICI; Liro-Aldrin 25% stuifpoeder - Ligtermoet; Nourydral Zaadbehandelingsmiddel 25% aldrin - Noury & v. d. Lande; Shell Aldrin stuifpoeder 25% - Shell.

c. stuifpoeders 2½%: AArin Stuifpoeder 2½% - Wiersum; Aldrasept-stuif - Aseptia; Bogena Aldrin stuifpoeder 2½% - Bogena; Brabant Aldrin stuif 2½% - Voorbraak; Duphar Aldrin stuifpoeder 2½% - Philips-Roxane; ICI Aldrin stuif 2½% - IC.I.; Liro-Aldrin Stuifpoeder 2½% - Ligtermoet; Luxan Aldrin Stuif 2½% - Luxan; Nourydral Stuif 2½% - Noury & v. d. Lande; Shell Aldrin Stuifpoeder 2½% - Shell; Vulcaan Aldrin 2½% Stuifpoeder - Chemica.

ALDRIN EN TMTD

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stoffen: Voor Aldrin

Zie boven, voor TMTD, zie onder fungiciden.

Bereiding en toepassing: Poeder voor zaadbehandeling van bonen tegen de bonevlieg.

Merken en handelaren:

AAbrodin - Wiersum.

CHLOORDAAN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: octachloortetrahydroendomethyleenindaan.
Aanrakings- en maaggif

Bereiding en toepassing: De vloeibare middelen kunnen met water aangemengd en op de grond uitgoten of op het gewas verspoten worden. Strooipoeders als zodanig toepassen.

Merken en handelaren

- a. *strooipoeders*: Chlordasept - Aseptia; Liro-Chloordaan - Ligtermoet; Octadon - J. de Poorter; Octaterr - J. de Poorter.
- b. *vloeistoffen*: Chlordasept vloeibaar - Aseptia; Intox 8 - Sandoz; Octamul - J. d. Poorter.

CHLOORTHION

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: chloornitrofenyldimethylthiofosfaat.
Snelwerkend aanrakingsgif, werkt ongeveer als parathion.

Bereiding en toepassing: Uitgieten in de tank. De werkingsduur is op groene planten enige dagen tot hoogstens een week.
Behandeling niet later dan 10 dagen voor de oogst.

Merk en handelaren: Chloorthion - Agro-Chemie

DIAZINON

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 10 dagen voor de oogst.

Werkzame stof: isopropylmethylpyrimidyl-diethylthiofosfaat, snelwerkend aanrakingsgif; de werking is ongeveer gelijk aan die van parathion. Werkingsduur is vrij kort.
Op de groene plant bedraagt deze enige dagen.

Bereiding en toepassing: De spuitpoeders worden met water aangemengd tot een papje en verder verdund; de emulgeerbare middelen kunnen zonder meer in de tank worden gegoten. Wees met vernevelen voorzichtig!

Merken en handelaren

- a. *verspuitbare poeder*: Basudine spuitpoeder 20% - Insecto.
- b. *verspuitbaar vloeibaar middel*: Basudine emulgeerbare oplossing 20% - Insecto.
- c. *stuifpoeder*: Basudine stuifmiddel 2% - Insecto.

DIELDRIN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Dieldrin mag niet op gewassen worden toegepast, die voor consumptie of voeding bestemd zijn. Een uitzondering vormen de gewassen, die in zeer jonge toestand worden bespoten, zodat er geruime tijd verloopt tussen spuiten en oogsten.

Werkzame stof: hexachloor - epoxy - octahydro - dimethano - naftaleen. Aanrakings- en maaggif met een lange werkingsduur.

Bereiding en toepassing: De poeders worden met water aangevoerd tot een papje en vervolgens in de tank gespoeld; de emulgeerbare middelen worden zonder meer in de tank gegoten. Verneveling (spuiten met weinig water) is mogelijk.

Merken en handelaren

- a. *verspuitbare poeders:* AAdilex-Spuit 25% - Wiersum; Luxan Dieldrin-Spuit 25% - Luxan; Nourydriel Spuit 25% - Noury & v. d. Lande; Shell dieldrin spuitpoeder 50% - Shell.
- b. *verspuitbare emulgeerbare middelen:* AAdilex-emulgeerbare olie 25% - Wiersum; Brabant Dieldrin Oil 20 % - Voorbraak; Dieldrasept - Aseptia; Dieldrex 15 - Shell; Duphar Dieldrin Mengbare olie - Philips Roxane; Farming Dieldrin Mengolie 25% - Algra; ICI Dieldrin oplossing 20% - ICI; Liro-Dieldrin 20% vloeibaar - Ligtermoet; Luxan Dieldrin-vloeibaar 25% - Luxan; Nourydriel-mengolie - Noury & v. d. Lande.
- c. oplossingen voor ruimte-ontsmetting ter bestrijding van voorraadinsekten.
- d. stuifpoeders voor hetzelfde doel als onder c genoemd.

DDT

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 4 weken voor de oogst.

Werkzame stof: dichloordifenyiltrichloorethaan.

Langzaamwerkend aanrakings- en maaggif met een vrij lange werkingsduur.

Bereiding en toepassing

a. *verspuitbare poeders*

De werkingsduur van de poeders bedraagt ongeveer 6 dagen en is afhankelijk van:

1. De hoeveelheid DDT.
2. Weersomstandigheden, vooral zonnestraling. Deze ontleedt DDT.
3. Regenbestendigheid.

Op de planten blijft een spuitrest achter; van de hoogprocentige middelen echter minder dan van de laagprocentige.

Het poeder moet aangevoerd worden met water, eerst tot een papje, daarna kan dit in de tank worden gespoeld.

Omrekeningstabel voor DDT-spuitpoeders.

Hoeveelheden in kg/ha

10%	25%	50%	75%
4	1,6	0,8	0,55
5	2	1	0,77
7,5	3	1,5	1
10	4	2	1,3

b. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

Deze middelen bestaan uit melkachtige of heldere olieachtige vloeistoffen. De werking van DDT in emulsies is in het algemeen zeer goed en de werkingsduur ervan is langer dan die van de verspuitbare poeders. Deze bedraagt onder gunstige omstandigheden \pm 12 dagen.

De *emulsies* worden onder roeren met water verdund. De *emulgeerbare middelen* worden in water uitgegoten en vormen spontaan, d.w.z. zonder verdere maatregelen, een emulsie.

Deze produkten kunnen in verschillende gevallen in een iets lagere concentratie dan de spuitpoeders worden gebruikt.

De emulsies moeten na verdunning gelijkmatig zijn. Er mag geen bezinksel in voorkomen en er mogen geen olieachtige druppels op drijven. In beide gevallen is de emulsie onbruikbaar. Een en ander is meestal het gevolg van onjuiste bewaring.

Omrekeningstabel voor DDT-emulsies en emulgeerbare middelen

1	liter	25%	komt overeen met	1,2	liter	20%
1,6	„	25%	„ „ „	2	„	20%
2	„	25%	„ „ „	2,5	„	20%
2,4	„	25%	„ „ „	3	„	20%
2,5	„	25%	„ „ „	3,2	„	20%
3,2	„	25%	„ „ „	4	„	20%
4	„	25%	„ „ „	5	„	20%

c. verspuitbare pasta's

De pasta's bestaan uit dikke, beige-kleurige stoffen. De werking van de pasta's is zeer goed en bedraagt onder gunstige omstandigheden ongeveer 12 dagen. Deze middelen worden eerst geroerd in de bus, waarin ze zijn geleverd. Daarna worden ze in een emmer met water geroerd en tenslotte verder verdund.

De pasta's laten een weinig zichtbare rest op de planten achter.

d. stuifpoeders

De stuifpoeders bevatten 5% DDT.

Merken en handelaren

a. verspuitbare poeders

Er zijn middelen met 10, 25 en 50% (lijstmiddelen) in de handel. Diverse handelaren.

Merkmiddel: Berco Spray 75% microfijn - Ligtermoet.

b. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

AAvero-olie 25% - Wiersum; Amazol 25% DDT in olie - Maurik; „Arkotine” DDT-mengolie - Shell; Arkotine emulsie - Shell; Bercomuls 25% DDT - Ligtermoet; Brabant DDT oil 20 en 25% - Voorbraak; Cytox 25% vloeibaar - Protex; DDT in olie 20% „Jebo” - Verdugt; Delox 25% DDT in olie - Noury & v. d. Lande; Destrix DDT-olie 25% - Lusix; Détémuls 20% DDT-em, - Vetira; Dodotine witte Dotoxol-emulsie 20% en 25% DDT - Aseptia; Dotoxol - Aseptia; Dotoxol 25% DDT in olie - Aseptia; Duphar DDT-mengolie 25% - Philips-Roxane; Gesarol M.O. 25 - Insecto; Hoogezandster DDT olie 25% - Amerika; „Ialine” DDT-Emulsie 25% - Phyco; „Ialine” DDT m.o. 20% - Phyco; Kent olie 20% DDT - Denka; Kent-olie 25% - Denka; Luxan DDT olie 25% - Luxan; Phenoxoll - VCB; Supramuls - Bogena; Zerpa DDT-olie 20% - Zerpa.

c. verspuitbare pasta's: Aseptia DDT pasta 25% - Aseptia; Dedetane pasta 50% DDT - Boon.

d. stuifpoeders:

De stuifpoeders zijn onder diverse namen in de handel. Diverse handelaren (Lijstmiddelen).

e. oplossingen voor voorraadbescherming.

HEPTACHLOOR

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: heptachloor tetra hydro endomethyleenlindaan.

Aanrakings- en maaggif met lange werkingsduur.

Bereiding en toepassing:

a. vloeistoffen uitgieten in tank.

b. spuitpoeders met water mengen tot een papje en in tank gieten.

c. stuifpoeders en spuitpoeders voor grond- resp. zaadbehandeling toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

Merken en handelaren:

a. verspuitbare vloeibare middelen: Heptaspray Em. - J. de Poorter.

b. verspuitbare poeders: Heptaspray W.P. - J. de Poorter.

c. strooipoeder: Heptamix - J. de Poorter.

ISOLAN-PYRAZOXON

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: een mengsel van isolan (isopropylmethyl pyrazolyl dimethylcarbamaat) en pyrazoxon (methyl pyrazolyl diethylfosfaat).

Het middel dringt in de sapstroom en wordt in de gehele plant verspreid, bovendien is het kort na de bespuiting zeer werkzaam als aanrakingsgif. Er mag niet korter dan 8 weken voor de oogst gespoten worden.

Toepassing: Dit middel mag niet vrij worden verkocht, het mag alleen verhandeld worden op een door de P.D. goedgekeurde wijze aan afnemers, die op voorstel van de importeur door de P.D. worden aangewezen.

In de landbouw mag het alleen proefsgewijs worden toegepast in de suikerbietenteelt ter bestrijding van de vergelingsziekte en in de zaadteelt.

Het middel is zeer giftig voor mens en dier; bespoten planten blijven zeer lang giftig, daar het middel in de plant dringt en met de sapstroom wordt meegevoerd. (systemisch).

Merk en handelaar: Isolan-pyrazaxon - Insecto.

LINDAAN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: het gamma-isomeer van HCH met een zuiverheid van tenminste 99%.

Aanrakings- en maaggif, dat iets sneller werkt, maar een iets kortere werkingsduur heeft dan DDT. De opvallend muffe geur van de vroegere HCH-middelen is vrijwel afwezig.

Bereiding en toepassing

a. verspuitbare poeders:

De poeders worden met weinig water aangemengd tot een papje en daarna verder verdund.

Omrekeningstabel
Hoeveelheden in kg/ha

3 ¹ / ₂ %	7%	14%
2	1	0,5
3	1,5	0,75
4	2	1

b. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen

De emulsies en emulgeerbare middelen moeten vorstvrij en koel worden bewaard en kunnen zonder meer met water worden verdund. Na verdunning moet de emulsie gelijkmatig zijn. Er mag geen bezinksel in voorkomen en er mogen geen olieachtige druppels op drijven. In beide gevallen is de emulsie onbruikbaar. Een en ander is meestal het gevolg van verkeerde bewaring. De opvallend muffe geur van de vroegere HCH-middelen is vrijwel afwezig.

Omrekeningstabel
Hoeveelheden in liters/ha

14%	21%
0,5	0,35
0,75	0,5
1	0,7

c. stuifpoeders

De stuifpoeders bevatten 0,7% linaan.

Merken en handelaren

a. verspuitbare poeders: AAlindaan-spuit - Wiersum; Duphar linaan spuitpoeder 7% - Philips-Roxane; Inexit-Wettable-Powder Lindane - Cela; Isogam Spuitpoeder 7% Lindane - I.C.I.; Lindanex 3¹/₂% verspuitbaar poeder - Protex; Lindasept Linaan spuit 7 en 14% gamma - Aseptia; Lirogam Spuit linaan - Ligtermoet; Luxan Linaan-Spuit 14% - Luxan; Nolinda spuit 7% linaan - Noury & v. d. Lande.

b. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen: AAlindan-emulgeerbare olie - Wiersum; Denka Lindane - Denka; Du Nox-linaan - Philips-Roxane; Duphar Linaan emulsie 14% - Philips-Roxane; Duphar-Linaan mengbare olie 14% - Philips-Roxane; Duphar Linaan mengbare olie 21% - Philips-Roxan; Inexit-Liquid Lindane - Cela; Isogam-oplossing 21% Lindane - I.C.I.; Lindasept-Linaan m.o. 14% gamma - Aseptia; Lirogam vloeibaar linaan - Ligtermoet; Luxan Linaan-vloeibaar 21% - Luxan; Nolinda mengolie 21% linaan - Noury & v. d. Lande.

c. stuifpoeders: AAlindan-Stuif - Wiersum; Brabant Linaan 0,7% - Voorbraak; Duphar Linaan stuifpoeder 0,7% - Philips-Roxane; Inexit-Dust-Lindane - Cela; Isogam Stuifpoeder 0,7% linaan - I.C.I.; Lindasept Linaan stuif 0,7% gamma - Aseptia; Lirogam Stuif linaan - Ligtermoet; Luxan Linaan-Stuif 0,7% - Luxan; Nolinda-stuif 0,7% linaan - Noury & v. d. Lande; Verindal-Stäubemittel-linaan - Schering.

d. oplossingen voor voorraadbescherming.

LINDAAN EN TMTD, zie blz. 87 onder TMTD

MALATHION

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: dicarbethoxyethyl-dimethyldithiofosfaat.

Vrij snel werkend aanrakingsgif. Minder giftig dan parathion.

Toepassing: volgens gebruiksaanwijzing tegen bloedluis, spintmijten en bladluis. Niet later dan 10 dagen voor de oogst toepassen.

Merken en handelaren

- a. *verspuitbare poeders:* AAlathion 25% spuitpoeder - Wiersum; Duphar Malathion Spuitpoeder 25% - Philips-Roxane; Jebomal Spuitpoeder 25% - Verdugt; Liro Malathion spuitpoeder 25% - Ligtermoet; Malasept Spuitpoeder 25% - Aseptia; Malathex verspuitbaar poeder 25% - Protex.
- b. *verspuitbare vloeibare middelen:* AAlathion 50% emulgeerbare olie - Wiersum; Duphar Malathion Mengbare olie 50% - Philips-Roxane; Jebomal vloeibaar 50% - Verdugt; Liro Malathion vloeibaar 50% - Ligtermoet; Malasept 50% vloeibaar - Aseptia; Malathex vloeibaar 50% - Protex.
- c. *stuijpoeders:* AAlathion 4% stuijpoeder - Wiersum; Duphar Malathion Stuijpoeder 40% - Philips-Roxane; Liro Malathion stuijpoeder - Ligtermoet; Malasept stuij - Aseptia.

NICOTINE

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Met nicotine bespoten gewassen niet binnen 2 weken voor de oogst consumeren of vervoederen.

Werkzame stof: nicotine, snelwerkend aanrakingsgif met een korte werkingsduur.

Bereiding: De scherpriekende donkerbruine of strogele vloeistof verdunnen met water. Aan zuivere nicotine, die een gehalte heeft van tenminste 95%, een uitvloeier toevoegen.

De *merkmiddelen* hebben een lager gehalte.

Volg voor het gebruik van deze middelen de aanwijzingen van de fabrikanten.

Zie ook onder Aardappelen: Bladluizenbestrijding in poterbewaarplaatsen, blz. 29. Het middel moet op een vorstvrije koele plaats bewaard worden.

Merken en handelaren: Nicotine 95% is verkrijgbaar bij vele handelaren in bestrijdingsmiddelen. (Lijstmiddelen).

PARATHION EN METHYLPARATHION

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 3 weken voor de oogst. Bij erwten bestemd voor de diepvries- of de conservenindustrie 10 dagen wachten met oogsten.

Erwten, als peultjes bestemd voor consumptie, niet bespuiten.

Werkzame stof: diethyl-paranitrophenylthiofosfaat. (Folidol E 605 bevat o.m. dime-thylparanitrophenylthiofosfaat). Snelwerkend aanrakings-, maag- en ademhalings-gif. Werkingsduur op groene planten: enige dagen. Liefst gebruiken bij een betrekkelijk hoge temperatuur en een niet te lage relatieve luchtvochtigheid.

Bereiding en toepassing

a. *verspuitbare poeders*

De poeders worden aangemengd met water verspoten. Ze laten een zichtbare rest op de planten achter.

*Omrekeningstabel voor parathion en methylparathion
(spuitpoeders en vloeibare middelen)
hoeveelheden in kg/ha*

7 ¹ / ₂ %	10%	15%	20%	25%
2	1,5	1	0,75	0,6
2,5	1,9	1,25	0,95	0,75
3	2,25	1,5	1,1	0,9
3,5	2,5	1,7	1,25	1
4	3	2	1,5	1,2
5	3,75	2,5	1,9	1,5
5,5	4	2,75	2	1,6

b. verspuitbare vloeibare middelen

De emulgeerbare producten worden in water uitgegoten en verspoten.

Deze middelen laten geen zichtbare rest op de planten achter. Zie voor omrekeningstabel hierboven.

c. stuifpoeders

Het werken met parathion-stuif op landbouwgewassen wordt sterk afgeraden. Het gebruik blijve beperkt tot de kasculturen.

Merken en handelaren

a. verspuitbare poeders: AAtiol spuitpoeder 25% - Wiersum; Aseption 10, 15 en 25% - Aseptia; „Brabant” Parathion 15 en 25% spuitpoeder - Voorbraak; Dethion spuit 10 en 15% - Denka; Duphar Parathion Spuitpoeder 25% - Philips-Roxane; Ekatox „20” spuitpoeder - Sandoz - v. Dijk; Folidol spuitpoeder-20 - Agro-Chemie; Fosferno Spuitpoeder 25% - I.C.I.; I.C.I. Parathion Spuitpoeder 25% - I.C.I.; Jebophos spuitpoeder 25% - Verdugt; Lirothion spuitpoeder 15% en 25% - Ligtermoet; Luxan parathion-spuitspoeder 25% - Luxan; Paradol 15% en 25% W.P. (Parathion Spuitpoeder) - J. de Poorter; Parathion spuit 10% Jebo - Verdugt; Thiomex 25% verspuitbaar poeder - Protex.

b. verspuitbare emulsies en emulgeerbare middelen: AAtiol vloeibaar 25% - Wiersum; Aseption vloeibaar 25% - Aseptia; Aseption vloeibaar - Aseptia; Brabant vloeibaar Parathion 15 en 25% - Voorbraak; Co-op parathion 25% - Centraal Bureau; Dethion vloeibaar 10 en 25% - Denka; Duphar Parathion mengbare olie 25% - Philips-Roxane; Ekatox „20” vloeibaar Spuitmiddel - v. Dijk; Ergothion - Veecken; Folidol E 605 geconcentr. - Agro Chemie; Fosferno 25 - I.C.I.; Ialine Parathion 20% - Phyco; Jebophos-vloeibaar 20% en 25% - Verdugt; Lirothion vloeibaar 15% en 25% parathion - Ligtermoet; „Luxan” Parathion 20% - Luxan; „Luxan” Parathion vloeibaar 25% - Luxan; Murfos Parathion 35 (25%) - Boon; Paradol emulgeerbaar 15% en 25% (emulgeerbaar-parathionhoudend spuitmiddel) - Jan de Poorter; Paradood - Aseptia; Paramix (Parathion 25% vloeibaar) - Ratin; Parathion Proeftuin 25%-emulgeerbaar - Proeftuin Naaldwijk; P.R.-Parathion m.o. 25% - Philips-Roxane; Rato - Wiersum; „Shell” parathion vloeibaar 25% - Shell; Thiomex 605 vloeibaar - Protex; Thiomex 605 vloeibaar 25% - Protex.

c. stuifpoeders

AAtiol stuif 1 en 2% - Wiersum; Aseption Stuifpoeder 1 en 2% - Aseptia;

Dethion stuif 1 en 2% - Denka; Duphar Parathion stuifpoeder 1 en 2% - Philips-Roxane; Ekatox stuifmiddel - v. Dijn; Folidol E 605 stuif - Agro-Chemie; I.C.I. Parathion stuif 2% - I.C.I.; Jebophos stuif 1 en 2% - Verdugt; Lirothion stuifpoeder 1 en 2% - Ligtermoet; Luxan Parathion-stuif 2% - Luxan; Thiomex 1 en 2% stuif - Protex.

PYRETHRUM

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: pyrethrinen.

Snelwerkend aanrakingsgif met korte werkingsduur.

Toepassing

a. *vernevelbare middelen*

Deze zijn direct voor het gebruik gereed en kunnen worden verneveld met lucht- en druknevelspuiten.

Toepassen bij warm en windstil weer.

b. *stuifpoeders*

Merken en handelaren

a. *vernevelbare middelen*: Pyrethex - Havelaar en Bos; Pyro Derr Extra - Aseptia (bevat pyrethrum en rotenon)

b. *stuifpoeders*: Pyrethrox 0,2 en 0,8% - Smid en Hollander; Pyrethrumstuifmiddel - Aseptia.

c. oplossingen ter bestrijding voor voorraadinssekten, meest vermengd met een synergist.

ROTENON

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: rotenon en enkele andere stoffen.

Deze stoffen bevinden zich in de wortels van het plantengeslacht Derris. De wortels worden tot poeder vernalen.

Rotenon is een tamelijk snel werkend aanrakingsgif; de werkingsduur is kort. Het kan kort vóór de oogst nog worden verspoten.

Bereiding en toepassing: Poeder met water vermengen (niet zeven).

De poeders moeten droog en in het donker worden bewaard.

Omrekeningstabel voor rotenon-spuifpoeders
Hoeveelheden in kg/ha

5%	6%	7%	8%	9%	10%
5	4,1	3,6	3,2	2,9	2,5
4	3,3	2,9	2,5	2,2	2,0
2,7	2,5	2,1	1,9	1,7	1,4
2	1,7	1,4	1,25	1,1	1,0

Uitvloeier toevoegen. De merkmiddelen bevatten meestal een uitvloeier.

Merken en handelaren

verspuifbare poeders: Diverse lijstmiddelen.

Merkmiddel: Deril Fleurami - J. de Poorter.

SYSTOX EN METASYSTOX

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: Systox: 0,0-diethyl-0₂(ethylmercapto) ethylthiofosfaat en 0,0-diethylS₂ (ethylmercapto) ethylthiofosfaat.

Meta-systox: dimethyl ethyl mercaptoethylthiofosfaat.

Toepassing: Deze middelen mogen niet vrij worden verkocht, het mengsel mag alleen verhandeld worden op een door de P.D. goedgekeurde wijze aan afnemers, die op voorstel van de importeur door de P.D. worden aangewezen.

In de landbouw mag het alleen proefsgewijze worden toegepast in de suikerbieten-teelt ter bestrijding van de vergelingsziekte en in de zaadteelt. Het middel is zeer giftig voor mens en dier; bespoten planten blijven zeer lang giftig, daar het middel in de plant dringt en met de sapstroom wordt meegevoerd (systemisch).

Op deze wijze worden de middelen in de gehele plant verspreid, bovendien zijn ze kort na de bespuiting zeer werkzaam als aanrakingsgif. Er mag niet korter dan 8 weken voor de oogst gespoten worden.

Merk en handelaar: Systox - Agro Chemie; Meta-systox - Agro-Chemie.

TEP

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Bij consumptie- of voedergewassen niet toepassen binnen 2 dagen voor de oogst.

Werkzame stof: tetra-ethyl-pyrofosfaat (TEP)

snelwerkend aanrakingsgif met korte werkingsduur; geeft bij betrekkelijk lage temperaturen reeds een goede werking.

Bereiding en toepassing: Van TEP zijn alleen vloeistoffen in de handel.

De vloeistof uitgieten in water of met water verdunnen. Na bereiding *direct* verspuiten. Werking neemt snel af.

Toepassen volgens gebruiksaanwijzing met ruim *vloeistof*.

Flessen en blikken goed gesloten houden; zorgen dat geen water bij de TEP komt.

Hierdoor verliest het produkt zijn werkzaamheid.

Merken en handelaren: AAphistol - Wiersum; Bladex - Vetira; Duphar TEPP 30% - Philips-Roxane; Hex - Bogena; Hexaphaat - Denka; „Ialine” TEPP - Phyco; Lirohex - Ligtermoet; Nouryfos - Noury & v. d. Lande; Septep - Aseptia.

TOXAFEEN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: gechlloreerd camfeen met 67-69% chloor.

Aanrakings- en maaggif.

Bereiding en toepassing: De poeders worden met water aangemengd verspoten.

De vloeibare middelen worden in water uitgegoten en vormen spontaan een emulsie.

Verder de aanwijzingen van de fabrikanten volgen.

Merken en handelaren

verspuitbare vloeibare middelen: Duphar Toxapheen mengbare olie 50% - Philips-Roxane.

II LOKMIDDELEN

MIDDELEN TEGEN EMELTEN EN SOMMIGE SOORTEN AARDRUPSEN

Bereiding en toepassing: Per ha heeft men, behalve een bepaalde hoeveelheid van het middel 25 kg verse tarwezemelen per ha nodig. Poedervormige middelen worden regelmatig door de zemelen verdeeld waarna, al roerende, 0,6 liter water per kg zemelen wordt toegevoegd tot een rul, gemakkelijk uit te strooien produkt ontstaat. De vloeibare middelen worden eerst in de juiste hoeveelheid water verdund waarna de oplossing met de zemelen op de bovenomschreven wijze worden vermengd.

Uitstrooien in de namiddag voorafgaande aan een niet te koude nacht. (minimum temperatuur 6°C).

a. Speciale middelen en zemelen

AAmeltex (3 kg) - Wiersum.

Hexamelt-L (3 kg) - Noury & v. d. Lande; zemelen - diverse veevoederhandelaren.

b. Aldrin en/of dieldrin en zemelen

Werkzame stof: zie blz. 69

Bereiding en toepassing: Van aldrin wordt van een 25%-ig middel 0,5 liter en van dieldrin van een 25%-ig middel 0,6 liter genomen. Deze hoeveelheden worden verdund in de benodigde hoeveelheid water, waarna de oplossing met de zemelen wordt vermengd tot een goed strooibaar produkt is verkregen.

Niet met de handen kneden en geen vloeistof op de huid laten komen.

Merken en handelaren: zie onder aldrin, blz. 69 en dieldrin, blz. 70.

c. Parathion en zemelen

Werkzame stof: diethylparanitrophenylthiofosfaat.

Snelwerkend gif, zeer gevaarlijk!

Bereiding en toepassing: 400 cm³ van een emulgeerbaar middel 25% wordt met 15 liter water verdund. Verder als onder b beschreven. Niet met de handen kneden. Bij het uitstrooien zij men voorzichtig.

Merken en handelaren: zie parathion, blz. 75.

d. Lindaan en zemelen

Werkzame stof: het gamma-isomeer van HCH met een zuiverheid van tenminste 99%. Aanrakings- en maaggif. De opvallend muffe geur van de vroegere HCH-middelen is vrijwel afwezig. Matig giftig voor mens en huisdier.

Bereiding en toepassing: Van een emulgeerbaar middel 14% wordt 875 cm³ in 15 liter water verdund. Verder als onder b beschreven.

Merken en handelaren: Zie lindaan, blz. 73.

MIDDEL TEGEN VEENMOLLEN

a. Cortilan

Wordt gereed voor het gebruik geleverd. Bevat fluorverbinding (maaggif).

Merk en handelaar: Cortilan - J. de Poorter.

MIDDELEN TEGEN SLAKKEN

De middelen tegen slakken werken alleen bij droog, niet te koud weer en bij een geringe bodembedekking.

1. Metaldehyde

Werkzame stof: metaldehyde. Aanrakings- en maaggif.

Bereiding en toepassing.

a. *poeders:* Men mengt het witte kristalfijne poeder met *verse* tarwezemelen.

Per kg zemelen heeft men 16 gram metaldehyde nodig.

Per ha moet men 30 kg zemelen gebruiken en dus $16 \times 30 = 480$ of afgerond 500 gram (= 1 pond) metaldehyde.

Deze stoffen droog mengen in een kuip. Het mengen kan ook goed in een droogontmettingstrommel plaats vinden. Daarna de massa bevochtigen en steeds doorenmengen tot een kruimelig geheel is verkregen, dat goed kan worden uitgestrooid.

Per kg zemelen heeft men 0,6 liter water nodig.

Voor kleine oppervlakten kan het mengsel in hoopjes worden uitgelegd.

Beschut met een dakpan, blijft het zeer lang werkzaam.

b. *verspuitbare emulgeerbare middelen:* 12,5 liter in 1000 liter water per ha op het *gewas* en de *grond* verspuiten. Het is in 't algemeen belangrijk, deze bespuiting na 7-10 dagen te herhalen tegen de dieren, die uit de eieren of vanuit andere percelen zijn gekomen.

Als het middel volgens de aanwijzing wordt gebruikt, levert het geen gevaar op voor mens en dier. Dit middel is geen lokmiddel.

Merken en handelaren:

a. *poeders:* Aseptia; Brocades; Centraal Bureau.

b. *verspuitbare middelen:*

sputpoeders: AACos-sputpoeder - Wiersum; Slugit - Boon.

pasta: Septarion - Aseptia.

c. *korrels:* Jebo Slakkendood in korrelvorm - Verdugt; Noury Slakkendood - Noury & v. d. Lande; Spiess Slakkendood in korrelvorm - Dorst.

d. *metaldehydenmengsel tegen slakken (lijstmiddel), dit middel is gereed voor het gebruik. Het bevat metaldehyde als werkzaam bestanddeel en tarwezemelen als lokmiddel.*

Dit middel is verkrijgbaar bij de meeste handelaren in plantenziektenbestrijdingsmiddelen. Wegens hogere kosten dan bij zelfbereiding alleen toe te passen in tuintjes.

2. **Fijngemalen kopersulfaat** en kalk, fijne kalk of kainiet.

Zie Bestrijdingsmogelijkheden, Algemeen: Slakken, blz. 23.

III. MIDDELEN TEGEN VOORRAADINSEKTEN

Er zijn verschillende methoden om voorraadinsekten te bestrijden. Het beste kan men een aantasting voorkomen. Minder eenvoudig is het om een eenmaal bestaande aantasting te beperken. Tenslotte kan men meestal slechts met grote kosten de insekten en mijten geheel vernietigen. Voor advies kan men zich eventueel tot de Plantenziektenkundige Dienst wenden.

Voorkomen van een aantasting

Wanneer de oude oogst geruimd en de nieuwe nog niet binnen is, moeten zolders en andere opslagruimten eerst geheel worden schoon gemaakt. Naden en reten moeten worden uitgekrabd, zodat zich daar geen eieren, larven of volwassen dieren meer kunnen bevinden. Ruimten onder losse planken en dergelijke moeten worden opgespoord en eveneens geheel worden gereinigd. Alle verzamelde stof en rommel moet worden verbrand. Men mag nooit opveegsel of resten van oude voorraden laten liggen. Een stofzuiger kan hierbij goede diensten bewijzen. Ook de wanden en de zoldering, binten, enz. moeten zo worden behandeld.

Vervolgens kan men een bespuiting uitvoeren met een middel, dat een residu achterlaat; daarbij worden de vloer, alle wanden en de zoldering voorzien van een giftig laagje, zodat eventueel binnenkomende dieren door contact met dit residu kunnen worden gedood. Men kan dit bereiken door:

- a. bespuiting van vloeren, wanden en plafond met DDT-olie of -emulsie. Per liter water wordt 50 gram werkzame stof gebruikt. Per 50 m² oppervlak is één liter spuitvloei-stof nodig. Zie tabel onder DDT: verspuitbare poeders, blz. 72.
- b. bespuiting met verspuitbare poeders van linaan.
Per liter water wordt 10 gram werkzame stof gebruikt. Per 20 m² oppervlak is 1 liter van de spuitvloei-stof nodig. Zie voor linaan blz. 73.
- c. bespuiting met een emulgeerbare oplossing van dieldrin. Per liter water wordt 50 gram werkzame stof gebruikt. Per 50 m² is één liter vloeistof nodig. Zie voor dieldrin, blz. 70
- d. waar men het gebruik van water wil vermijden (kans op schimmels wordt vergroot) kan men gebruik maken van in kerosine (gezuiverde petroleum) opgeloste DDT, linaan en/of methoxychlor. Dergelijke „huishoudinsecticiden” zijn bij de meeste drogisten te verkrijgen. Men vernevelt ze onverdund. Er mag geen open vuur aanwezig zijn; bij langdurige toepassing is het noodzakelijk een masker te gebruiken; contact met de huid moet worden vermeden. Hoeveelheid volgens gebruiksaanwijzing.

De ruimte moet men vervolgens goed laten doortochten (drogen).

Het verdient aanbeveling naden en kieren goed dicht te maken, zodat men daarvan bij een volgende reiniging geen last meer heeft.

- e. soms is het nuttig van stuifmiddelen gebruik te maken, om in spleten en naden door te dringen. Men kan dan stuifmiddelen van de genoemde typen gebruiken.

Het spreekt vanzelf, dat ook alle transportmiddelen, wagens en fust (zakken enz.) eveneens geheel schoon moeten zijn. Gebruikte zakken moeten gegast of verhit worden, andere methoden zijn niet afdoende of leveren te grote gevaren op voor het later te verpakken produkt.

Beperken van de aantasting

Hoe lager de temperatuur en de vochtigheid in de opslagruimte hoe beter. Op daar-toe geschikte dagen dus zoveel mogelijk doorluchten.

Tegen mijtenplagen is in de meeste gevallen alleen droogte een bruikbaar middel ter bestrijding.

Koude en droogte remmen de voortplanting sterk!

Een mottenplaag, rupsen in de partij, kleine vliedertjes erboven, kan men beperken door *boven* de partij zo nu en dan een *uitsluitend* pyrethrumhoudende kerosine te vernevelen (ruimte-behandeling). Mengsels van pyrethrine en piperonyl-butoxyde zijn ook bruikbaar.

Hierbij wordt *geen residu* met lange nawerking op de wanden gebracht. DDT of lindaan of methoxychlor mogen in deze produkten niet voorkomen. Tegen motten kan men ook de bekende vliegenvangers (lijmbanden) ophangen. Een klanderplaag kan men beperken door de partij van tijd tot tijd om te zetten, dit stoort de dieren, een deel zal de partij verlaten.

Vernietiging van de insecten en mijten

Het vernietigen van een aantasting kan door gassen worden bereikt. Daartoe staan diverse gassen ter beschikking. Daar deze alle echter zeer giftig zijn en bij onoordeelkundige toepassing grote gevaren met zich brengen, is het wettelijk alleen aan daartoe speciaal opgeleide personen toegestaan met deze gassen bestrijdingen uit te voeren. Keuze van gas en wijze van behandeling moet men dus aan de deskundige overlaten. Indien de opslagruimte niet geschikt is, dient de partij naar een gaskamer te worden gebracht. Tijdens de gassing aldaar moet de oude opslagplaats, als hiervoor is beschreven, worden ontsmet.

Merken en handelaren:

1. Gassing van voorraden

- a. *ethyleenoxyde*
Cartox - Agro-Chemie; T-gas - Agro-Chemie.
- b. *blauwzuur*
Zyklon B - Agro-Chemie.

2. behandeling van opslagruimten

- a. *Chloordaan + DDT + dieldrin + lindaan*
Mikafly - Ratin.
- b. *DDT*
Shell muurtox - Shell;
- c. *DDT-emulsies en emulgeerbare middelen.*
Merken, zie blz. 72.
- d. *DDT-Spuitpoeders en stuifmiddelen*
Merken, zie blz. 72.
- e. *DDT + lindaan + bijmengsels*
Bleys B.O.B. 19A - Bleijs.
- f. *DDT + pyrethrum*
Shell Supra - Shell.
- g. *Dieldrin*
Dieldrex 15 - Shell; Duratox - Shell; Shell Dieldrin 1½% Stuifpoeder - Shell.
- h. *Lindaan-emulsies en emulgeerbare middelen*
Merken, zie blz. 74.
- i. *Lindaan spuit- en stuifpoeders*
Merken, zie blz. 74.
- j. *Methoxychlor + pyrethrum*
Detmol-M - Riwa.
- k. *pyrethrum*
Detmolin - P - Riwa.
- l. *pyrethrum + piperonylbutoxide.*
Pybuthrin Insecticide 33
Pybuthrin Insecticide 44

MIDDELEN TEGEN SCHIMMELS (Fungiciden)

I. SPUITMIDDELEN

DITHIO-CARBAMATEN

Twee typen verbindingen van het dithiocarbaminezuur vinden op het ogenblik toepassing in de land- en tuinbouw, waarvan één in de landbouw.

a. Verspuitbare poeders

ZINEB

Werkzame stof: zineb (zinkethyleen-bis-dithiocarbamaat).

Werkt voornamelijk voorbehoedend.

Bereiding en toepassing: Poeder aanmengen met water tot een papje, daarna verder verdunnen.

Merken en handelaren: AAphytora - Wiersum; AAphytora-V - Wiersum; AAphytora-80 - Wiersum; Brabant Aardappelzinkcarbamaat (Zineb) - Voorbraak; Carbazin - Agro Chemie; Dithane Z-78 - Philips-Roxane; Duphar Zineb spuitpoeder - Philips-Roxane; Du Zeb - Philips-Roxane; Farming Zineb zinkcarbamaat-spuit - Algra; van Hasselt EDT (zineb) - van Hasselt; Lirotan - Ligtermoet; M 555 - J. de Poorter; Nourythaan - Noury & v. d. Lande; Orga-Zineb spuitpoeder - Insecto; Phyco Zineb - Phyco; Shell Zineb spuitpoeder-Shell; Tritoflorol - Vondelingenplaat; Zinebta - Aseptia.

MANEB

Werkzame stof: maneb (mangaanethyleen bis dithiocarbamaat).

Bereiding en toepassing: Poeder aanmengen met water tot een papje, daarna aan spuitvloeistof toevoegen.

Merken en handelaren: AAmagan - Wiersum; Liro maneb spuitpoeder - Ligtermoet; Orga Maneb spuitpoeder - Insecto; Trimangol - Vondelingenplaat.

ZINEB EN KOPER

Merk en handelaar: AACuzin - Wiersum.

ZINEB EN MANEB

Merk en handelaar: AAzimag - Wiersum.

b. Vloeistoffen

Werkzame stof: nabam (natriumethyleen-bisdithiocarbamaat).

Het zinkzout ontstaat na toevoeging van zinksulfaat.

Bereiding en toepassing: De vloeistof wordt met water verdund. Daarna wordt zinksulfaat opgelost in water. De zinksulfaatoplossing wordt vervolgens onder roeren aan de oplossing toegevoegd, waarbij het zinkzout ontstaat.

Benodigd materiaal om 100 liter spuitvloeistof te bereiden:

Sterkte oplossing	nabam toevoegen aan tank met 90 liter water	zinksulfaat 36% oplossen in emmer met 10 liter water	of zinksulfaat 22% oplossen in emmer met 10 liter water
0,7%	0,7 liter	168 gram	280 gram
0,8%	0,8 liter	192 gram	320 gram
0,9%	0,9 liter	216 gram	360 gram
1%	1 liter	240 gram	400 gram

Merken en handelaren: AAnabam - Wiersum; zinksulfaat - Brocades.

KOPER

a. Colloidaal koper

Werkzame stof: koperverbindingen. Werken voorbehoedend.

Bereiding en toepassing: Dit middel kan met water verdund worden verspoten.

Merken en handelaren: AACupra (Colloïdaal koperpreparaat) Wiersum; Cuprisept-Supra - Aseptia; Duphar vloeibaar koper - Philips-Roxane; „Ialine” Colloïdale Koper - Phyco; Liro-Cuprox - Ligtermoet; Vloeibaar Koper Jebo - Verdugt.

b. Bordeauxse pap

Werkzame stof: koperverbindingen. Werken voorbehoedend.

Benodigdheden

a. Kopersulfaat in de vorm van fijne kristallen (zg. sneeuw- of suikerkristal of geventileerd kopersulfaat). Bevat 25% koper.

b. verse zuivere spuitkalk.

Bereiding en toepassing: Kopersulfaat oplossen in houten of stenen vaten, niet in ijzeren. Kalk aanmengen tot kalkmelk. Onder roeren de kopersulfaatoplossing bij de kalkmelk voegen (Ko gaat naar Ka). Er mogen geen korreltjes kopersulfaat in de kalkmelk komen.

Verhouding kopersulfaat tot kalk als 3 : 2 in gewichtsdelen.

Vóór het gebruik de pap *zeven*.

Bij een paarde- of motorspuit eerst de kalkmelk door een zeef in de tank brengen, daarna de kopersulfaatoplossing.

De reactie van de pap mag *niet* zuur zijn. Controleren: *Rood* lakmoes-papier moet *blauw* kleuren. Een roestvrij stalen mes mag niet rood aanslaan.

De pap mag geen nacht blijven over staan.

Merken en handelaren: kopersulfaat en spuitkalk zijn verkrijgbaar bij de meeste handelaren in bestrijdingsmiddelen.

c. Bourgondische pap

Werkzame stof: koperverbindingen, werken voorbehoedend.

Benodigdheden

a. kopersulfaat in de vorm van fijne kristallen (zg. sneeuw- en suikerkristal of geventileerd kopersulfaat). Bevat 25% koper.

b. sodex (= watervrije soda).

Bereiding en toepassing: 2 delen kopersulfaat en 1 deel sodex (gewichtsdelen!) afzonderlijk oplossen en daarna onder roeren bij elkaar voegen. Een poosje laten staan tot geen opbruising meer plaats heeft. De pap kan niet gecontroleerd worden, dus goede grondstoffen gebruiken en zorgvuldig bereiden.

Merken en handelaren: kopersulfaat en sodex zijn verkrijgbaar bij de meeste handelaren in bestrijdingsmiddelen.

Normaal pappoeder

Werkzame stof: koperverbindingen.

Normaal pappoeder is onder deze naam in de handel. Het moet een gelijkmatige lichtblauwe kleur hebben. De witte sodex en de blauwe kopersulfaatkristallen

moeten te onderscheiden zijn. Is de kleur groenachtig, dan deugt het poeder niet. Het poeder mag niet ontmengd zijn.

Bereiding en toepassing: Normaal pappoeder wordt aangeroerd tot een papje en daarna verder verdund.

Merken en handelaren: Normaal pappoeder is weinig meer in gebruik.

d. Koperoxychloriden

Werkzame stof: koperverbindingen; werken voorbehoedend.

Bereiding en toepassing: De licht- tot grijsgroene poeders kunnen direct met water worden gemengd. Na goed mengen is de spuitvloeistof gereed. Het beste is echter eerst een papje te maken en daarna verder te verdunnen.

De hier te lande in de handel zijn koperoxychloride-spuitmiddelen moeten alle een kopergehalte van 50% hebben.

Merken en handelaren: Diverse merken. (lijstmiddelen). Verkrijgbaar bij diverse handelaren.

e. Koperoxyduul

Werkzame stof: koperverbindingen. Werken voorbehoedend.

Bereiding en toepassing: De fijne, geelbruine poeders kunnen direct met water worden vermengd en verspoten. Het vooraf maken van een papje en daarna verdunnen, verdient echter aanbeveling.

De in de handel zijnde spuitpoeders moeten een kopergehalte van 50% hebben.

Merken en handelaren: Diverse merken. (lijstmiddelen).

f. Kopercarbonaat

Werkzame stof: *Koperverbindingen.* Werken voorbehoedend.

Bereiding en toepassing: Met water verdunnen tot een papje en daarna aan de spuitvloeistof toevoegen.

Merk en handelaar: Cobredon - Jan de Poorter.

g. Koperoxycarbonaat

Werkzame stof: *Koperverbindingen.* Werken voorbehoedend.

Bereiding en toepassing: Met water verdunnen tot een papje en daarna aan de spuitvloeistof toevoegen.

Merk en handelaar: AArado-extra - Wiersum.

PCNB (PENTACHLOORNITROBENZEEN)

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: pentachloornitrobenzeen

Bereiding en toepassing: Het poeder wordt op de grond gestrooid of gestoven en daarna goed ingewerkt, er is kans op groeiremming. Werkt remmend op de ontwikkeling van vele schimmels, o.a. Rhizoctonia.

Merken en handelaren: AAFuma - Wiersum; Brassicol - Hoechst; Jebobras - Verdugt.

II. ONTSMETTINGSMIDDELEN VOOR ZAAIZADEN EN POOTGOED

A KWIK

1. *Droogontsmetters*: Gekleurde poeders of vloeistoffen. De vloeistoffen worden met droogontsmetters gelijkgesteld.
2. *Natontsmetters*: Gekleurde met water mengbare poeders.
Waarschuwing, zie blz. 13/18.
Werkzame stof: organische kwikverbindingen.

1. Droogontsmetters

Bereiding en toepassing: Zorgvuldige afweging of afmeting van de vereiste hoeveelheid ontsmettingsmiddel is van het grootste belang. Het zaad moet goed met het ontsmettingsmiddel worden bepoederd in een droogontsmettingstrommel, of, indien het zaad er zich toe leent (granen), in een continuwerkende machine. De trommel mag niet meer dan voor ruim de helft gevuld zijn, zodat het zaad goed kan omlopen. Gedurende 3-4 minuten wordt geschud.

Enkele *vloeibare* middelen worden op dezelfde wijze als droogontsmetters toegepast. Na het toevoegen moet men dus de trommel laten draaien.

Wil men ook een behandeling toepassen tegen vogelschade, dan moet dit ná het ontsmetten gebeuren.

Merken en handelaren

a. middelen voor de *ontsmetting* van *granen* en *zaden* van *voeder- en handelsgewassen*:

AAbiton-vloeibaar - Wiersum; AAgrano-'48-droogontsmetter - Wiersum; Abavit-neu - Denka; Brabant zaadontsmetter droog - Voorbraak; Ceresan-nieuw - Agro Chemie; Denkasan-droog - Denka; Duphar-droogontsmetter - Philips-Roxane; Farming-zaadontsmetter-droog - Algra; Germisan-droog - Wiersum; Kwixol - U.C.B.; Landisan-droog - Noury & v. d. Lande; Panogen - Ligtermoet.

b. *bietezaadontsmetters*:

AAbiton - Wiersum; AAbiton-vloeibaar - Wiersum; Abavit-neu - Denka; Bitasan - Denka; Landisan-droog - Noury & v. d. Lande; Panogen (vloeibaar) - Ligtermoet; U.T. 685 - Agro Chemie.

2. Natontsmetters

Bereiding en toepassing: Hoeveelheden zorgvuldig afwegen of afmeten. Eerst met weinig water tot een papje aanroeren en daarna verdunnen. Men kan houten, ijzeren of stenen vaatwerk gebruiken, echter geen zinken! Niet met de handen in de vloeistof komen wegens gevaar voor het optreden van blaren.

Omschepmethode: Het zaad op goed schoongemaakte dorsvloer, betonnen vloer of zeil uitspreiden en omscheppen met de voorgeschreven hoeveelheid oplossing van bepaalde sterkte. Zolang omscheppen tot alle zaden goed en gelijkmatig bevochtigd zijn.

Machinale omschepmethode: Gebruik maken van droogontsmettingstrommel met automatische toevoer van de oplossing. Minstens 3 minuten rustig draaien.

Bij toepassing van de nat-ontsmetting ervoor zorgen, dat geen herbesmetting kan plaats hebben. Het graan niet uitspreiden op een niet vooraf ontsmette dorsvloer; niet in dezelfde zakken storten, waaruit het gekomen is, tenzij deze ook ontsmet zijn; zaaimachines ontsmetten.

Merken en handelaren:

Graanontsmetters: AAgrano-nat - Wiersum; Ceresan-nat - Agro Chemie; Denkasan-nat - Denka; Germisan-nat - Wiersum; Landisan-nat - Noury & v.d. Lande.

c. Pootaardappelontsmetters

Toepassing: zie onder Aardappelen: Ontsmetting van pootgoed, blz. 86.

Werkzame stof: organische kwikverbindingen.

Merken en handelaren: AAradon - Wiersum; AArdisan - Wiersum; Aretan - Agro Chemie; Brabant Pootaardappelontsmetter - Voorbraak; Duphar pootaardappelontsmetter - Philips-Roxane; Farming aardappelontsmetter - Algra; Rhizolan - Aseptia; Tubosan - Denka.

METAALVRIJE ZAADONTSMETTERS (droogontsmetters)

a. Captan

Werkzame stof: N-trichloormethyl-thiotetrahydroftaalimide.

Toepassing: Als zaadbeschermingsmiddel tegen peulvruchten en mais (2 à 3 gram per kg) en vlas (3 à 5 gram per kg).

Merk en handelaar: Orthocide 75 - Ligtermoet en Plantarts.

b. Chinonen

Geel gekleurde poeders.

Werkzame stof: Phygon: dichloornaftochinon (dichlone)

Spergon: tetrachloor-para-benzochinon (chloranil)

Toepassing: Ontsmetten kan zonder bezwaar vele weken voor het zaaien plaats hebben. Uitvoeren in goed sluitende bus, een ontsmettingstrommel voor handkracht of in continuwerkende droogontsmettingsmachines.

Bij gebruik van een bus of ontsmettingstrommel voor handkracht, de ruimte niet meer dan voor de helft met zaad vullen, opdat het zaad goed kan omlopen. 5 minuten rustig schudden. Deze middelen worden voor *erwten* en *bonen* gebruikt.

Merken en handelaren: Phygon - Chemica en Ligtermoet; Spergon-zaadbeschermers - Chemica.

c. TMTD

Werkzame stof: thiram (tetramethylthiuramdisulfide).

Poeders.

Werking en toepassing: Wanneer in koude, natte grond de zaden in opgezwollen toestand geruime tijd blijven liggen, worden ze veelal door bodemschimmels (bv. *Pythium*) aangetast en verrotten dan. Dit is vooral het geval bij *mais*, *bonen*, *erwten* en *vlas*. Ook voor *bieten* kunnen ze worden gebruikt.

Om aantasting door bodemschimmels tegen te gaan, kan men het zaad behandelen met TMTD-bevattende middelen. Ze geven geen kiembeschadiging en beschermen het zaad. Men noemt ze daarom ook wel *zaai-zaadbeschermers*.

Er zijn twee methoden van toepassing:

a. Zaadbehandeling met poeder.

Per kg zaaizaad wordt 2 à 3 gram gebruikt voor *peulvruchten* en *mais*, voor *vlas* 3 à 5 gram en voor *bieten* 8 gram.

Het poeder kan op dezelfde wijze als onder kwikbevattende ontsmetters is aangegeven met het zaad worden gemengd.

b. „Slurry”-methode.

De middelen, die voor deze methode worden gebruikt, worden in de vorm van een papje („slurry”) toegepast. Deze „slurry”-methode dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

Per kg zaaizaad wordt een bepaalde hoeveelheid (1½ gram) van het droge poeder afgewogen. Dit poeder wordt daarna aangemengd met ongeveer de viervoudige hoeveelheid (5 à 7½ cc) water. Men blijft zolang het papje doorroeren, tot alle kluitjes verdwenen zijn. Het papje wordt daarna in een gewone droogontsmettingsstroommel aan het zaad toegevoegd. De trommel wordt rondgedraaid tot alle zaden gelijkmatig bevochtigd zijn, hetgeen veelal na 3 à 5 minuten het geval is. Terugdrogen van het zaad is niet noodzakelijk, omdat de gebruikte hoeveelheid water naar verhouding slechts zeer gering is (het vochtgehalte van het zaad kan niet meer dan 0,5% toenemen).

Het voordeel van de „slurry”-methode is, dat men geen last heeft van stuiven van het ontsmettingsmiddel. Bovendien hecht het poeder zich veel beter aan het zaad dan bij de gewone droogontsmettingsmethode, zodat ook later, bv. tijdens het zaaien, weinig hinder van het stuiven wordt ondervonden.

Voor lijnzaad is deze methode echter niet geschikt, omdat dit zaad zou gaan samenkoeken.

Merken en handelaren:

a. droogontsmetters: AAtiram - Wiersum; Arasan - Chemica; Brabant TMTD 50 zaadontsmetter - Voorbraak; Duphar-TMTD-zaadontsmetter - Philips-Roxane; Farming TMTD voor zaadontsmetting - Algra; Fernasan - I.C.I.; van Hasselt TMTD Zaadontsmetter - van Hasselt; Liro Thiram - Ligtermoet; Orga-TMTD Zaadontsmetter - Insecto; Temtudan - Denka; Thirasept TMTD zaadontsmetter - Aseptia; Trametán - Agro Chemie; Tripomol zaadontsmetter - Vondelingenplaat.

b. „slurry”-middelen: AAtiram 75-S - Wiersum; Arasan Sf-X seed-desinfectant - Chemica; Tripomol 80 - Vondelingenplaat.

DIVERSEN

a. TMTD en aldrin

Werkzame stoffen: thiram en aldrin.

Werking en toepassing: 2 g/kg bonen. Tegen de bonevlieg en ritnaalden.

Merk en handelaar. AAtidrin - Wiersum.

b. TMTD en kwik

Werkzame stof: thiram en verbindingen van organisch kwik.

Werking en toepassing: Te gebruiken volgens de droogontsmettingsmethode, voor mais (2 à 3 gram/kg), vlas (3 gram/kg) en bieten (8 gram/kg).

Merken en handelaren: AAmertan - Wiersum; Duphar TMTD-kwik zaadontsmetter - Philips-Roxane.

c. TMTD en lindaan

Werkzame stoffen: thiram en lindaan.

Werkling en toepassing: Als onder TMTD vermeld. Deze middelen bevatten echter lindaan, waardoor ze ook geschikt zijn ter voorkoming van *ritnaaldenschade*. Alleen voor *mais en winterrogge*. Per kg zaad wordt 3 gram gebruikt.

Merken en handelaren: AAirit - Wiersum; Duphar TMTD/lindaan zaadbehandeling - Philips-Roxane.

ONKRUIDBESTRIJDINGSMIDDELEN (Herbiciden)

MIDDELEN, DIE ALLE PLANTENGROEI Vernietigen (Allesdodende middelen)

CMU

Waarschuwing: geen

Werkzame stof: para-chloorfenyl dimethylureum.

Dit middel is zeer giftig voor planten. Voor mens en dier is de giftigheid echter slechts gering. Het is onschadelijk voor de huid.

Het witte poeder bevat $\pm 80\%$ werkzame stof.

Bereiding en toepassing: Per ha wordt 5-40 kg, opgelost in 1000 liter water verspoten. Ter bestrijding van hardnekkige onkruiden moet de hoogste dosis worden gebruikt, vooral op veenachtige gronden. Toepassing op *vochtige* grond is van belang. *De grond kan lange tijd onvruchtbaar blijven*. Niet op bouwland toepassen.

Merken en handelaar: Karmex W - Chemica; Telvar W - Chemica.

DIVERSE MIDDELEN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Aanraking met zuren en ontvlambare stoffen vermijden.

Werkzame stoffen: o.a. natriumchloraat en MCPA.

Bereiding en toepassing: Per m² 1 liter van een 2%-oplossing gebruiken. Per liter water is dit 20 cc of per ha 200 liter.

Merken en handelaren: AAwiedox - Wiersum; Farming Finaal - Algra.

NATRIUMCHLORAAT

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Natriumchloraat kan ontbranding van zakken of ander brandbaar materiaal veroorzaken; ook met dit middel bevochtigde kleding kan bij sterk drogend weer gevaar opleveren.

Werkzame stof: natriumchloraat, een fijn wit zout.

Bereiding en toepassing: Men kan een oplossing maken, of het zout uitstrooien. Het is zeer geschikt voor het schoonhouden van paden, wegen, slootwallen en erven.

Het beste is het middel toe te passen wanneer de onkruiden nog jong zijn.

Bij de toepassing moet men denken om een randwerking van minstens $\frac{1}{2}$ meter en rekening houden met de wortels van *bomen* en *struiken*.

Oplossing: Per m² oppervlakte 1-2 liter van een 1 à 2%-oplossing, dat is per liter water 10-40 gram. De hoeveelheid en het percentage laten afhangen van de onkruidbezetting. De grond mag niet droog zijn.

Uitstrooien: Per m² 10-40 gram Na-chloraat.

De bovengenoemde hoeveelheden zijn aangegeven voor de 95%-ige produkten. Van de 50%-ige middelen moet men twee maal de bovengenoemde hoeveelheid nemen.

Niet op bouwland gebruiken!

Merken en handelaren: Natriumchloraat-middelen zonder %-aanduiding bevatten tenminste 95% natriumchloraat.

Natriumchloraat 50% bevat tenminste 50% natriumchloraat. De natriumchloraat-middelen zijn lijstmiddelen, dus bij diverse handelaren verkrijgbaar.

OLIEVERBINDINGEN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Rubber wordt door deze middelen aangetast.

Maak de machines na gebruik terdege schoon!

Vermijd contact van de vloeistof met de huid.

Het produkt is brandbaar.

Werkzame stof: olieverbindingen.

Bereiding en toepassing: Wordt onverdund gebruikt voor toepassing in boomgaarden, op paden, langs zaaibedden en dergelijke. De oliën bezitten een korte werkingsduur. Derhalve zal een behandeling, desgewenst na enige tijd kunnen worden herhaald.

Hoeveelheid: 300-600 liter per ha afhankelijk van de grootte der onkruiden. Eénjarige grassen en breedbladige onkruiden worden gedood. Het middel heeft hoogstens 1 week nawerking.

Bij gebruik op bouwland kan reeds na een week weer worden gezaaid.

Merken en handelaren: Detasept - Aseptia; Krudo - Vetira; Shell Algemeen Onkruidbestrijdingsmiddel A.D. - Shell.

DIVERSE OLIEVERBINDINGEN

Zie onder olieverbindingen.

Merk en handelaar: Onkruiddoder 100% - Nugter: 400-700 liter per ha. Het middel heeft een nawerking van ongeveer één week.

SIMAZIN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: chloorbisethyl aminotriazine.

Een wit poeder.

Bereiding en toepassing: Het middel wordt verspoten in minstens 500 liter water per ha en wordt *alleen* als allesdodend middel tegen *oppervlakkig wortelende* onkruiden toegepast. Diep wortelende wortelonkruiden zijn moeilijk te bestrijden.

Per ha worden de volgende hoeveelheden gebruikt:

a. op plaatsen, waar alleen straatgewas voorkomt: 5-7,5 kg per ha.

b. jonge zaadonkruiden 5-10 kg per ha op *zandgrond* en 10 kg op *kleigrond*.

c. oude zaadonkruiden en niet diep wortelende wortelonkruiden 10-20 kg op *zandgrond* en 20-30 kg op *kleigrond*.

Merk en handelaar: Orga-Simazin - Insecto.

SELECTIEF WERKENDE MIDDELEN

Bij het juiste gebruik van deze middelen wordt het gewas niet of weinig beschadigd, terwijl de onkruiden, waartegen ze worden aangewend, worden gedood.

DNC

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Oppassen met vuur. Droog bewaren. Pasta's in goed gesloten bussen.

Werkzame stof: dinitrocresol.

De middelen, die dinitrocresol bevatten, worden ook wel kleurstoffen genoemd.

Zij zijn in de handel als poeders en pasta's.

Bereiding en toepassing

Poeders: direct uitstorten in water en roeren. Stuiven voorkomen door bij het uitstorten de opening van de papieren zak niet *boven*, maar *in* het water te houden. Inademen van het poeder voorkomen.

Pasta's: verdunnen met water.

Alle oplossingen verspuiten naar 600-1000 liter per ha, behalve de *vernevelbare* middelen. Hiervoor is \pm 150 liter water of meer nodig. De hoeveelheden vloeistof laten afhangen van de soorten onkruiden, het weer en het gewas.

Merken en handelaren:

DNC 80% verspuitbare middelen:

Er zijn verschillende middelen in de handel onder verschillende namen. (Lijst-middelen). Verkrijgbaar bij verschillende handelaren. Per ha wordt van deze middelen 2,5-5 kg toegepast.

Merkmiddelen (verspuitbare poeders):

Azizon + Actizon, resp.	9-12 en 3-4 kg/ha - Aseptia;
Extar Sandoz A	5-7,5 kg/ha - v. Dijn;
Extar Sandoz (vlas)	10 kg in 1000 ltr/ha - v. Dijn.
Phyco Onkruid DNC extra	3,5-5,5 kg/ha - Phyco.

Middelen geschikt voor het gebruik in kleine hoeveelheden water (bv. vanaf 150 liter/ha).

pasta's (verspuitbaar en vernevelbaar):

Duphar DNC pasta	10-20 kg/ha - Philips-Roxane;
Jebopastol	10-20 kg/ha - Verdugt

poeders: (verspuitbaar en vernevelbaar)

AAAdinol-Supra (DNC prep.)	3,5-7,5 kg/ha - Wiersum
Denocide	3,5-7,5 kg/ha - Aseptia;
Duphar DNC poeder V	3,5-7,5 kg/ha - Philips-Roxane;
Iverit	3,5-7,5 kg/ha - Hoechst;
Luxan DNC- Zuur	3,5-7,5 kg/ha - Luxan
Shell DNC vernevelbaar	3,5-7,5 kg/ha - Shell
Triacide	3,5-7,5 kg/ha - Vondelingenplaat.

DNBP

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Wees voorzichtig bij vuur, de stof is brandbaar.

Werkzame stof: dinitro-secundair-butyl-phenol.

Bereiding en toepassing: De middelen worden gebruikt tegen diverse zaadonkruiden in *erwten* en *vlas*. Tegen wortelonkruiden geven zij geen resultaat. Een goede bestrijding is mogelijk, als de erwten en het vlas ongeveer 5-10 cm hoog zijn. Zie onder deze gewassen.

De onkruiden moeten klein zijn, Hoeveelheid water 800-1000 liter per ha.

Merken en handelaren: AAtox DNBP - Wiersum; Brabant Selectieve Weedkiller - Voorbraak; Dow Selective Weedkiller - Geertsema; Duphar Sevtox 13 DNBP - Philips-Roxane; Dylopheen DNBP - Aseptia; Farming DNBP - Algra; „Ialine” DNBP spray - Phycy; Jebutox DNBP - Verdugt; Lironox DNBP - Ligtermoet; Subitex DNBP 13 - Hoechst; Triherbide DNBP - Vondelingenplaat; Widolan DNBP - Denka.

DNBP +groeistof

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: DNBP + groeistof.

Bereiding en toepassing: Verspuiten naar 6 liter in 600-800 liter water per ha. Overigens gelden dezelfde omstandigheden als onder DNBP en groeistoffen zijn vermeld.

Merk en handelaar: Duphar Herbicide VI. - Philips-Roxane.

GROEISTOFFEN

De groeistoffen, die gebruikt worden voor de bestrijding van onkruiden, zijn producten, afgeleid van phenoxyazijnzuur.

Zij kunnen in drie groepen worden onderscheiden, namelijk de MCPA-, de 2,4 D of DCPA-typen en de 2,4,5-T of TCPA-typen.

Zij kunnen het best worden toegepast wanneer de onkruiden in volle groei verkeren, dus in het algemeen wanneer de weersomstandigheden en de bodemvochtigheid zodanig zijn, dat men van „groeizaam weer” spreekt.

Er moet voor worden gezorgd, dat de machines na het gebruik zorgvuldig worden schoon gemaakt. Dit geldt ook voor de leidingen en de spuitdoppen.

Vaak doorspoelen met water is noodzakelijk, daar de geringste hoeveelheid groeistof bij latere bespuitingen aan andere gewassen beschadiging kan geven. Houten tanks zijn in dit verband gevaarlijk daar deze tanks lang de restanten van groeistoffen vasthouden. Het verdient aanbeveling de tank eerst goed door te spoelen met water, daarna de tank vullen, 1% huishoudammonia toevoegen en alles een nacht laten over staan. De volgende dag met veel water naspoelen.

De spuitvloeistof mag niet kunnen overwaaien naar naburige percelen.

Hoewel *verneveling* (d.w.z. in dit geval toepassing van fijne druppels) der groeistoffen mogelijk is, moet gewezen worden op het gemakkelijk wegdrijven der nevels waarmee beschadiging van naburige percelen gepaard kan gaan.

In uitgestrekte weidegebieden zonder gewassen en bomen is verneveling mogelijk.

Bij sterk drogend weer kan beter worden gespoten. Het *beste* kan men spuiten met grove druppels.

MCPA

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: methylchlorophenoxyazijnzuur.

Bereiding en toepassing: Er zijn poeders en vloeistoffen in de handel. De middelen

in water oplossen of uitgieten en verspuiten. De achter elke merknaam genoemde hoeveelheid is die, welke, opgelost in 150-1000 liter water moet worden verneveld of verspoten (per ha).

Merken en handelaren

zouten van MCPA

AAglotyl MCPA, 6 liter - Wiersum; AAglotyl 4 MCPA, 4 liter - Wiersum; AAglotyl-Supra MCPA, 2 $\frac{1}{2}$ liter - Wiersum; Agroxone Extra MCPA, 2 $\frac{1}{2}$ liter - I.C.I.; Agroxone „3” MCPA, 4 liter - I.C.I.; Bogena's O.B.I.G. (MCPA), 1 $\frac{1}{2}$ kg - Bogena; Brabant 30 MCPA, 4 liter - Voorbraak; Cornox M MCPA, 3 liter - Aseptia; Duphar MCPA, 4 liter - Philips-Roxane; „Duphar” Phenoxyleen Plus MCPA, 4 liter - Philips-Roxane; Farming MCPA, 1 pak - Algra; Farming MCPA-vloeibaar, reukloos, 4 liter - Algra; Hedonal-MCPA spuitpoeder, 1 $\frac{1}{4}$ kg - Agro Chemie; Hedonal M vloeibaar MCPA, 3 liter - Agro Chemie; Herbatox MCPA, 4 liter - K.V.K.; Hormonex 30 MCPA, 4 liter - Protex; Hormonyl MCPA, 4 liter - Aseptia; Lironox MCPA-vloeibaar, 4 liter - Ligtermoet; Lironox MCPA dubbel sterk, 2 liter - Ligtermoet; Mex MCPA, vloeibaar, 4 liter - Vetira; Murphy's Onkruidbestrijdingsmiddel MCPA, 4 liter - Boon; Nolachiet (MCPA), 6 $\frac{3}{4}$ liter - Noury & v.d. Lande; Nolachiet MCPA-poeder, 1 $\frac{1}{2}$ kg - Noury & v.d. Lande; Nolachiet-C-MCPA, 4 liter - Noury & v.d. Lande; Nolachiet-Extra Sterk MCPA, 2 $\frac{1}{2}$ liter - Noury & v.d. Lande; Radico MCPA, 1 pak - Centraal Bureau; Shell MCPA, 4 liter - Shell; Triherbide MCPA poeder, 1 pak - Vondelingenplaat; Triherbide MCPA vloeibaar, 4 liter - Vondelingenplaat; Vigzol Blitzweed MCPA, 4 liter - West Fr. Oil Comp; Widolit 4 MCPA, 4 liter - Denka.

2,4-D (DCPA)

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: 2,4-dichloorphenoxyazijnzuur.

Van de uit dit zuur gevormde stoffen zijn drie vormen geschikt voor onkruidbestrijding, namelijk de *natriumzouten*, (poeders), de *aminezouten* (vloeistoffen) en de *esters*.

Bereiding en toepassing: De middelen oplossen of uitgieten in water en verspuiten. In het algemeen heeft men per ha 1 kg werkzame stof nodig. De achter elke merknaam genoemde hoeveelheid is de hoeveelheid, die men per ha moet gebruiken. Men gebruikt dan \pm 1 kg werkzame stof per ha.

Merken en handelaren

a. natriumzouten

AAherba 2,4-D, 1,3 kg - Wiersum; Chloroxone 2,4-D, 1 $\frac{1}{4}$ kg - I.C.I.; Cidico 2,4-D, 1 pak - Centraal Bureau; Duphar 2,4-D poeder, 1,2 kg - Philips-Roxane; Farming 2,4-D, 1 pak - Algra; Ialine 2,4-D Natriumzout Weedkiller, 1 $\frac{1}{4}$ kg - Phyco; Linorox 2,4-D poeder 1 $\frac{1}{4}$ kg - Ligtermoet; Triherbide 2,4-D poeder, 1 pak - Vondelingenplaat; Twex 2,4-D poeder, 1 $\frac{1}{4}$ kg - Vetira; Weedette 2,4-D 1,3 kg Phyco; Weedkiller 2,4-D, 1,7 kg - Aseptia; Widol 2,2-D, 1,2 kg - Denka.

b. aminezouten

AAherba 2,4-D Aminezout, 4 liter - Wiersum; Du Sol 2,4-D, 5 liter - Philips-Roxane; Farming 2,4-D vloeibaar, 2 $\frac{1}{2}$ liter - Algra; Fernimine 2,4-D aminezout, 2 $\frac{1}{2}$ liter - I.C.I.; „Ialine” 2,4-D Aminezout Weedkiller, 2 $\frac{1}{2}$ liter - Phyco; Lironox 2,4-D vloeibaar, 2 $\frac{1}{2}$ liter - Ligtermoet; Noury 2,4-D Amine, 2 liter - Noury & v.d. Lande; Weedasept 2,4-D, 3 liter - Aseptia.

c. *esters*

Deze middelen alleen toepassen in bijzondere gevallen tegen bepaalde onkruiden. AAherba 2,4-D butyl-ester, 2¹/₂ liter - Wiersum; Du Pont's 2,4-D 46% ester Weedkiller, 2 liter - Chemica; Fernesta 2,4-D ester, 2 liter - I.C.I. Linorox 2,4-D butyl-ester, 2¹/₂ liter - Ligtermoet.

2,4,5-T (TCPA)

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: verbindingen van 2,4,5-trichloorphenoxyazijnzuur.

Bereiding en toepassing: Deze vloeibare middelen worden aangewend tegen houtige onkruiden o.a. bramen. Ook brandnetels kunnen worden bestreden. Hoeveelheid voor brandnetels 2-3 liter per ha, voor bramen 4 l/ha.

Merken en handelaren: AAnetos 2,4, 5-T-ester, 4 liter - Wiersum; AAnetos L 2,4, 5-T, 4 liter - Wiersum; Brabant 2,4, 5-T ester, 4 liter - Voorbraak; Duphar 2,4, 5-T m.o. AG-40, 3¹/₂ liter - Philips-Roxane; Du Pont's 2,4, 5-T ester Weedkiller, 4 liter - Chemica; Du Tom 2,4, 5-T, 3¹/₂ liter - Philips-Roxane; Farming 2,4, 5-T ester, 4 liter - Algra; „laline” 2,4, 5-T, 4 liter - Phycos; Lironox 2,4, 5-T ester, 4 liter - Ligtermoet; Nolatox 2,4 5-T-ester, 4 liter - Noury & v.d. Lande; Nolatox LV 2,4, 5-T, 4 liter - Noury & v.d. Lande; Triherbide 2,4, 5-T ester, 4 liter - Vondelingenplaat; Trioxone 2,4, 5-T, 3,5 liter - I.C.I.; Urtisept 2,4, 5-T ester, 4 liter - Aseptia.

TRICHLOORFENOXIJ PROPIONZURE ESTER

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: 2,4,5-trichloorpropionzure ester. Werkzaam tegen *klein hoefblad*.

Bereiding en toepassing: Met 100-800 liter water verspuiten of vernevelen. In het gewas wordt 3 liter per ha gebruikt en in de stoppel 5 liter per ha. Daarna moet in de stoppel 3 weken niet gewerkt worden.

Merk en handelaar: AAtussil - Wiersum.

IPC

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: isopropyl-N-fenylcarbamaat.

Bereiding en toepassing: In klavers en luzerne tegen jonge éénjarige grassen en muur. Verspuitbare poeders verspuiten met 600-800 liter water per ha.

Merken en handelaren: Triherbide IPC WP - Vondelingenplaat; AAproca spuitpoeder 50% - Wiersum.

CHLOOR-IPC

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: isopropylchlorofenylcarbamaat.

Bereiding en toepassing: 4 liter van de vloeistof verspuiten met 600-800 liter water per ha. Goedgekeurd voor de bestrijding van jonge éénjarige grassen en muur in luzerne.

Merken en handelaren: Triherbide CIPC - Vondelingenplaat; Lironox CIPC - Ligtermoet.

Merken en handelaren:

verspuitbare poeders: AAproca Spuitpoeder 50% - Wiersum; Triherbide IPC w.p. - Vondelingenplaat.

KALIUMCYANAAT

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: kaliumcyanaat. Witte schilfers.

Bereiding en toepassing: Dit middel wordt gebruikt tegen onkruiden in *uien*.

Merken en handelaren: Bulpur - Agro Chemie; Cyanasept - Aseptia; Liro-Cyano - Lig-termoet; Phyco-Cyano - Phyco.

KALKSTIKSTOF

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Kenmerken en toepassing: kalkstikstof is een zwartachtig, licht stuivend poeder. Het wordt uitgestrooid en werkt tweeledig namelijk verbrandend op de bladeren en in de grond als gif voor kiemende zaden.

Na een korte tijd, afhankelijk van de weersomstandigheden, de grondsoort en de vochtigheidstoestand daarvan, wordt het gif omgezet tot opneembare stikstof.

Geoliede kalkstikstof gebruiken.

Merken en handelaren: Kalkstikstof is verkrijgbaar bij de meeste kunstmesthandelaren.

PCP IN OLIE (pre-emergence toepassing)

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

de middelen tasten natuurrubber aan.

Wees voorzichtig met vuur!

Werkzame stof: pentachloorfenol in vluchtige minerale oliën.

Toepassing: Vóór de opkomst tegen éénjarige onkruiden in *bieten, mais, uien en lupinen*. De grond moet zo vroeg mogelijk vóór het zaaien goed bewerkt zijn.

Als er grove kluiten of oneffen gedeelten in het perceel voorkomen is het land minder geschikt voor een behandeling. Daarom zal men op lichte onkruidrijke gronden de beste resultaten kunnen verwachten. Per ha wordt 30 à 40 liter gebruikt. Hoeveelheid water: \pm 150-1000 liter per ha. Volg nauwkeurig de gebruiksaanwijzing.

Enkele middelen zijn gereed voor het gebruik en kunnen zonder meer worden verspoten of verneveld.

Merken en handelaren: AAmorgens - Wiersum; Aseptia 1000 - Aseptia; Duphar pre-emergence middel - Philips-Roxane; Jebopremol - Verdugt; Nolapreem mengolie - Noury & v.d. Lande; Nolapreem 150 - Noury & v. d. Lande (gereed produkt); „Shell” Zaaibed-onkruidbestrijdingsmiddel PE 30 - Shell.

SELECTIEF WERKENDE VLUCHTIGE OLIËN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

De vloeistof tast natuurrubber aan. Wees voorzichtig bij vuur!

Werkzame stof: mengsel van koolwaterstoffen. Het zijn helder gekleurde licht beweeglijke vloeistoffen.

Bereiding en toepassing: Deze stoffen worden gebruikt tegen onkruiden in wortelen. Zij worden onverdund verspoten in een hoeveelheid van 800-1000 liter water per ha en kunnen het best worden toegepast wanneer de worteltjes 2-4 echte blaadjes hebben.

Consumptiewortelen moet men in geen geval later dan 6 weken vóór de oogst bespuiten; dit geldt niet voor zaadwortelen.

Een nat gewas is geen bezwaar voor de bespuiting; in 't algemeen is het zelfs gewenst op een vochtig gewas te spuiten.

Niet spuiten bij sterke wind en temperaturen boven 25°C (= 77°F).

Liefst de bespuiting uitvoeren bij bewolkte lucht en relatief hoge luchtvochtigheid.

Merken en handelaren: AAcaryl - Wiersum; Caroweedex - Aseptia; Duphar Onkruidbestrijdingsmiddel in wortelen - Philips-Roxane; Flit 35 Weedkiller - Esso; Jebo Purnox - Verdugt; Penna WPS - Limb. Brab. Olie-Imp. Mij; Shell Onkruidbestrijdingsmiddel „W” - Shell; Worex - Vetira.

TCA

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: natriumzout van trichloorazijnzuur. Witte poeders.

Bereiding en toepassing: Toepassen volgens gebruiksaanwijzing.

Tegen kweekgras en andere moeilijk te bestrijden grassen.

Zij kunnen alleen op onbebouwde grond worden gebruikt. Tot nog toe zijn de middelen alleen beproefd in het najaar. De grond blijft minstens drie maanden ongeschikt voor cultuur. Wanneer de middelen in het najaar worden gebruikt, moeten eerst de onkruiden met een eg en/of cultivator zoveel mogelijk worden boven gehaald. Als de kweek weer uit gaat lopen, wordt de bespuiting uitgevoerd met 50-75 kg TCA, opgelost in 600-1000 liter water; na 4-6 weken moet weer een mechanische bewerking worden uitgevoerd.

Merken en handelaren: AAttrichon - Wiersum; Denka TCA - Denka; Duphar TCA - Philips-Roxane; Du Pont's Sodium TCA Weedkiller - Chemica; Nata - Hoechst; Natrium TCA kweekdood - Phyco; Trichlosept - Aseptia.

DALAPON

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: 2,2 dichloorpropionzuurnatrium.

Bereiding en toepassing: Per ha 20 kg in 600-800 liter water per ha. Overigens toepassen als onder TCA vermeld.

Merk en handelaar: AAdipon - Wiersum.

ZWAVELZUUR

(middel voor onkruidbestrijding in uien)

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

De bestrijding mag alleen door geschoold personeel worden uitgevoerd. De dampen mogen niet worden ingeademd. Men zij voorzichtig! Zie ook onder bereiding en toepassing.

Werkzame stof: zwavelzuur. Een scherp bijtende vloeistof, soortelijk gewicht moet 1,84 (66° Beaumé) zijn.

Bereiding en toepassing: Het zwavelzuur moet voorzichtig bij het water worden gegoten, *niet* omgekeerd! Wees uiterst voorzichtig!

Het spuitmateriaal en de kleding moeten zuurbestendig zijn. Geschikt voor toepassing in zilveruien en als pre-emergence middel.

Handelaren: Chemproha; Verkoopkantoor Chem. Producten.

MIDDELEN TEGEN GEBREKSZIEKTEN

Deze middelen kunnen, mits op tijd toegepast, doorgaans een tijdelijke genezing van het gewas tot stand brengen. Om blijvende verbetering te krijgen zijn juiste bemesting, juiste bewerking van de grond, en goede cultuurmaatregelen van grote betekenis.

De middelen bevatten:

BORIUM

Werkzame stof: borium.

Toepassing: Bij bieten en koolrapen tegen „hartrot” en „het bruin”. Uitstrooien.

Merken en handelaren: Via de kunstmesthandelaren is verkrijgbaar: borax en Bietenborax.

Van *borax* wordt per ha 20-30 kg uitgestrooid. Om een goede verdeling te verkrijgen moet het met kunstmest, zand of een andere stof worden gemengd.

Bietenborax is een mengsel van een onschadelijke stof en borax. Het kan direct worden uitgestrooid naar 100 kg per ha.

Boriummeel is een meststof, die 1,5-3% in mineraalzuur oplosbaar borium moet bevatten. Hiervan moet tenminste 70% in water oplosbaar zijn. Per ha wordt 75 kg aanbevolen.

Borax wordt gefabriceerd door: Chem. Fabr. Gembo.

Boriummeel is verkrijgbaar via de kunstmesthandelaren.

Verkoopkantoor: Landbouwkundig Bureau voor Sporenelementen.

KOPER

Werkzame stof: koper.

Toepassing: Op grasland, bij granen en andere gewassen, tegen de „ontginningsziekte” of kopergebrek. Uitstrooien.

Merken en handelaren

kopersulfaat; koperslakkenbloem.

Beide meststoffen zijn verkrijgbaar via de kunstmesthandelaren.

Koperslakkenbloem wordt geleverd door: Verkoopkantoor voor Koperslakkenbloem.

MAGNESIUM

Werkzame stof: magnesium.

Toepassing: Bij diverse gewassen. Uitstrooien.

Merken en handelaren: Onderstaande meststoffen zijn verkrijgbaar via diverse kunstmesthandelaren.

magnesiumbevattende meststoffen:

magnesiumsulfaat (Bitterzout);

kieseriet (bevat 80% magnesiumsulfaat).
kalimeststof, die tevens Mg bevat:
patentkali (bevat naast $\pm 25\%$ kali $\pm 25\%$ magnesiumsulfaat).
kalkmeststoffen, die een bepaald percentage magnesium bevatten:
magnesiapoederkalk.
magnesiahydraatkrijt.
koolzure magnesiakalk.
magnesiakalkmergel.
magnesiakiezelkalk.
fosfaatmeststof, die tevens Mg bevat:
slakkenmeel. Bevat 2-5% Mg.

MANGAAN

Werkzame stof: mangaan (mangaansulfaat).
Toepassing: Bij diverse gewassen. Uitstrooien of in water opgelost verspuiten.
Merken en handelaren: Mangaansulfaat is verkrijgbaar via de handelaren in kunstmeststoffen. Het moet, volgens het Meststoffenbesluit, een gehalte aan 2-waardig mangaan hebben van minstens 22%, overeenkomende met 60,4% mangaansulfaat. Mangaansulfaat wordt geleverd via het Verkoopkantoor Chemische Producten.

RATTEN- MUIZEN- EN MOLLEN- BESTRIJDINGSMIDDELEN

RATTEN- EN MUIZENBESTRIJDINGSMIDDELEN

ANTU

Waarschuwing, zie blz. 13/18.
Werkzame stof: alfa-nafthyl-thioureum. Een wit tot grijsachtig poeder. De dieren, die er mee in aanraking komen, krijgen het gif door likken in de maag.
Toepassing: tegen zwarte- en bruine ratten en huismuizen.
Merken en handelaren: Alpharine - Hesselink; Brocantu - Brocades; Natolyx - Haco.

ARSENICUM

Waarschuwing, zie blz. 13/18.
Werkzame stof: arsenicum.
Toepassing: tegen zwarte- en bruine ratten.
Merk en handelaar: J. Olischlager's Arsenicum Preparaat voor de bestrijding van ratten en muizen (pasta) - Olischlager.

CUMARINE-DERIVATEN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.
Toepassing: Tegen huismuizen en bruine- en zwarte ratten.
De mengpoeders vermengen met lokaas en uitleggen op plaatsen waar ratten en muizen voorkomen. De strooipoeders uitstrooien (niet te weinig!) op plaatsen, waar ratten en muizen komen. Voor zover nodig, later aanvullen of bijstrooien.

De te bestrijden dieren moeten iedere dag in de gelegenheid zijn van het lokaas te eten of met het poeder in aanraking komen.

Het gebruik van de strooi-poeders wordt afgeraden op alle *vochtige* plaatsen, zowel binnen- als buitenshuis.

Merken en handelaren

AAA-Cumine 5 mengpoeder - Doramu; AAratex (meng- en strooi-poeder) - Wier-sum; Actosin (meng- en strooi-poeder) - Denka; Actosin-lokaas (gereed lokaas) - Denka; Antion Warfarat (meng- en strooi-poeders) - Antion; Bleys Cumarine-derivaat (meng- en strooi-poeder) - Bleys; Broxit (gereed produkt) - Broxit; Brumoline (meng-poeder) - Olischlager; Coumarex (mengpoeder) - Protex; Cumador (mengpoeder) - Matador; Cumarax (meng- en strooi-poeder) - Dorst; Cumatox (meng- en strooi-poeder) - Verdugt; Cumarat-gereed lokaas - Bogena; Cumurat-poeder (meng-poeder) - Bogena; Dethmor-Warfarin (mengpoeder) - Kolle & Co; DMT (meng-poeder) - Verapharm; H. en H. Warfarin (meng- en strooi-poeder) - Vipro; H. en H. Warfarin lokaas (gereed lokaas) - Vipro; Liro Ratten- en muizendood (meng- en strooi-poeder) - Ligtermoet; Mortirat (mengpoeder) - Brocades; Murphy Rodenticide (mengpoeder) - Boon; Ramudo-Cumarine (meng- en strooi-poeder) - Ramudo; Ratero (mengpoeder) - Olivier; Ratiwarf (mengpoeder) - Ratin; Rodentpoeder (gereed produkt) - Meindersma; Ratvang X (meng- en strooi-poeder) - Grin; Riwarin (meng- en strooi-poeder) - Riwa; Sorexa (mengpoeder) - Ins. Lab; Tomorin strooi-poeder - Insecto; Tomorin mengpoeder - Insecto; Tomorin-lokaas - Insecto.

FOSFOR

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: gele fosfor.

De middelen zijn gele brij-vormige produkten.

Bereiding en toepassing: Middelen mengen met lokaas. Mengsels al of niet verpakt uitleggen op plaatsen, waar de ratten voorkomen.

Toepassing: Tegen *bruine*- en *zwarte* ratten. Tegen zwarte ratten de mengsels verpakken.

Merken en handelaren: Nero pasta - Brskamp; Phosphorbrij - Gimborn; Rodent Vergif voor Rat en Muis - Meindersma.

PYRIMIDINE DERIVAAT

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: chloormethyldimethyl aminopyrimidine.

Bereiding en toepassing: Tegen *huis- en veldmuizen*. Korrels uitleggen in gangen of op plaatsen waar muizen regelmatig komen, met leggeweer of fles met nauwe hals. Telkens enkele korrels.

Merk en handelaar: Castrix-korrels - Agro Chemie.

ROOKGASPATRONEN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: giftige gassen, die tijdens het verbranden vrijkomen.

Toepassing: Tegen *veldmuizen*, *woelratten* en *bruine ratten*.

Merken en handelaren: Hora Normalpatronen - Phyco; Hora Rapidpatronen - Phyco; Volex-capsules - Algin.

SCILLA (ZEEAJUIN)

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: zeeajuin (*Scilla maritima*).

Het middel bevat een maaggif, speciaal voor knaagdieren. Het is verwerkt in pasta's, vloeistoffen, tabletten en brokjes.

Toepassing: Volgens gebruiksaanwijzing, tegen *bruine ratten*.

Merken en handelaren

tegen bruine ratten: Antion 5003 Scilla-extract - Antion; Antion Scilla Stroop - Antion; Bleys Super-Scilla Extract - Bleys; Doramu Scilla - Doramu; Finirat-extract - Bogena; Finirat-pasta - Bogena; H. en H.scilla-extract - Vippro; Krepa - Krepa; J. Olischlager's Rattendood - Olischlager; Paratex-Scilla-extract - Paratex; Rado II - Matador; Rado-extract - Matador; Rado-pasta - Matador; Ramudo-Scilla-extract - Ramudo; Ratinin - Ratin; Ratpas Liquidum - Vetira; Raxon - Langenberg; Riwa-scilla-extract.

Onderstaande middelen worden uitsluitend voor de streekacties tegen de bruine rat gebruikt: Antion Scilla-koekjes - Antion; Bleys B.O.B.-tabletten - Bleys; Doramu-pasteitjes - Doramu; Doramu-Rattenkoekjes - Doramu; Finirat-blokjes - Bogena; Finirat-koekjes - Bogena; Finirat-truffels - Bogena; H. en H. Scilla-blokjes - Vippro; Pararat-spijsbrokjes - Schiedam; Paratex-blokjes - Paratex; Rado-blokjes - Matador; Ramudo Scilla-brokjes - Ramudo.

STRYCHNINE

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: strychnine-nittraat.

De tarwekorrels, die met deze middelen zijn behandeld, zijn opvallend gekleurd.

Toepassing: Tegen *huismuizen*.

Merken en handelaren: Muxon-gifkorrels - Langenberg; van Rijn's Muizentarwe - van Rijn.

THALLIUMSULFAAT

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: thalliumsulfaat.

Een maaggif, verwerkt in opvallend gekleurde middelen, namelijk *tarwekorrels*, *pasta's* en *vloeistoffen*.

Toepassing: Tegen *huismuizen*, *bosmuizen*, *bruine ratten*, *zwarte ratten* en *woelratten*.

Merken en handelaren

tegen huismuizen en bosmuizen: A.G.I. - Goets; Antion 251 - Antion; Bleys B.O.B. Thallium - Bleys; Blue Hunter - Hesselink; Bogif - Bogena; Denka Vloeibaar Ratten vergif - Denka; Dodencirkel - Dutim; Doramu II - Doramu; Haka Ratten en Muizenverdelgingsmiddel - Helvoort; Helos-korrels - Protex; Kattetekop-Muizentarwe - Pharmaceutische Union; Lievo vloeibaar - Lieve; De Limburgse Rattenvanger - Olischlager; Luxan Rattendood - Luxan; Morsdood - Hofstede; Morti Murat - Dirksen; Muisvrij - Gimborn; Muizentarwe - Doramu; Muizentarwe Brocapharm - Brocades; Muizengiftabletten - Vetira; Muragiftabletten - Vetira; Muragif vloeibaar - Vetira; Mussus 7 - Chem. Lab. Ongedierte Bestr. Holland; Nero-Muizentarwe - Braskamp; Paratex-Muizenkorrels - Paratex; Paratex-Thallium - Paratex; Poléon-gifkorrels - Meindersma; Rado V - Matador; Ramudo 5 - Ramudo; Ramutox I - de Bruijn; Ramutox II - de Bruijn; Ratin Supplement -

Ratin; De Rattenvanger van Hameln - Verheyden; Rattus V - Doramu; Ratvang A - Grin; Vipro-X-1 - Vipro; Zelio-korrels - Agro Chemie.

tegen bruine ratten: A.G.I. - Goets; Antion 251 - Antion; Bleys B.O.B. Thallium - Bleys; Bleu Hunter - Hesselink; Bogif - Bogena; Denka Vloeibaar Ratten vergif - Denka; Dodencirkel - Dutim; Haka Ratten en Muizenverdelgingsmiddel - Helvoort; Lievo-pasta - Lieve & Co; Lievo-vloeibaar - Lieve; De Limburgsche Rattenvanger - Olischlager; Luxan Rattendood - Luxan; Matadent - Matador; Morti Murat - Dirksen; Muragif vloeibaar - Vetira; Mussus 7 - Chem. Lab. Ongedierte Bestr. Holland; Paratex-Thallium - Paratex; Rado V - Matador; Ramudo 5 Ramudo; Ramutox I - de Bruijn; Ramutox II - de Bruijn; De Rattenvanger van Hameln - Verheyden; Ratin Supplement - Ratin; Rattus V - Doramu; Ratvang A - Grin; Vipro-X-1 - Vipro; Zelio-pasta - Agro Chemie.

tegen zwarte ratten: A.G.I. - Goets; Anti-rat 251 - Antion; Bleu Hunter - Hesselink; Bogif - Bogena; Denka Vloeibaar Rattengif - Denka; Lievo-vloeibaar - Lieve; De Limburgse Rattenvanger - Olischlager; Luxan Rattendood - Luxan; Haka Ratten en Muizen Verdelgingsmiddel - Helvoort; Morti Murat - Dirksen; Muragif vloeibaar - Vetira; Mussus 7 - Chem. Lab. Ongedierte Bestr. Holland; Paratex-Thallium - Paratex; Rado V - Matador; Ramudo 5 - Ramudo; Ramutox I - de Bruijn; Ramutox II - de Bruijn; Ratin Supplement - Ratin; Rattus V - Doramu; Ratvang A - Grin; Vipro-X-1 - Vipro.

tegen bruine ratten en woelratten:

Pasta's: Lievo-pasta - Lieve & Co; Matadent (pasta) - Matador; Zelio-pasta - Agro Chemie.

ZINKFOSFIDE

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stof: zinkfosfide.

Een vrij snel werkend maaggif, waarmede tarwekorrels zijn behandeld, zodat de korrels door een laagje van het gif zijn omgeven.

Toepassing: Tegen bos- en huismuizen, veldmuizen en zwarte ratten.

Merken en handelaren

tegen huis- en bosmuizen: Aseptia Muizenkorrels - Aseptia; Becomu - Phyco; Bleys B.O.B. no 10 - Bleys; C.I.V. Muizengifkorrels - C.I.V.; Degenhardt's Muizen- en Rattengifkorrels - Degenhardt; Fatum gifkorrels - Noury & v. d. Lande; Finimousekorrels voor huismuizen - Bogena; L. en I. Muizentarwe - Lamers en Indemans; Lepit-Gifkorrels - Denka; Liro-Muizenkorrels - Ligtermoet; Mordo-gifkorrels - Hartlief; Rado-korrels - Matador; Riwa-Muizenkorrels - Riwa; Splendid-gifkorrels - ten Herkel; Vetira's muizentarwe - Vetira; Victum-muizenkorrels - Wiersum.

tegen veldmuizen: Aseptia Muizenkorrels - Aseptia; Becomu - Phyco; Bleys B.O.B. no 10a - Bleys; C.I.V. Muizengifkorrels - C.I.V.; Degenhardt's Muizen- en Rattengifkorrels - Degenhardt; Fatum-gifkorrels - Noury & v.d. Lande; Lepit-gifkorrels - Denka; Liro-Muizenkorrels - Ligtermoet; Mordo-gifkorrels - Hartlief; Rado-korrels - Matador; Splendid-gifkorrels - ten Herkel; Vetira's Muizentarwe - Vetira; Victum-muizenkorrels - Wiersum.

tegen zwarte ratten: Bleys B.O.B. no 10 - Bleys; C.I.V. Muizengifkorrels - C.I.V.; Degenhardt's muizen- en rattengifkorrels - Degenhardt; Fatum Gifkorrels -

Noury & v.d. Lande; Finimouse-korrels voor huismuizen - Bogena; Lepit Gifkorrels - Denka; Liro-Muizenkorrels - Ligtermoet; Mordo Gifkorrels - Hartlief; Rado-Korrels Matador; Ratpas - Vetira; Spendid Gifkorrels - ten Hartlief; Vetira's Muizentarwe - Vetira; Victum-muizenkorrels - Wiersum.

MOLLENBESTRIJDINGSMIDDELEN

Waarschuwing, zie blz. 13/18.

Werkzame stoffen: strychnine e.a.

Toepassing: Als lokaas worden regenwormen gebruikt van gemiddelde lengte. De wormen van kop en staart ontdoen, daarna in het gif dopen, waarvan men een weinig op een stuk papier heeft gestort. De wormen vervolgens in de gangen leggen, die geregeld gebruikt worden. Dek de gangen voorzichtig af, zodat ze open blijven. Ook *vetvrij* gehakt kan als lokaas dienst doen. Dit wordt goed met het gif vermengd en op dezelfde wijze in de gangen gebracht. Het kan ook geschieden met een zg. pistool, een apparaatje, waarmee het gehakt in de gangen gebracht wordt. Het resultaat kan men controleren door de hopen geregeld te slechten. Alleen dáár waar nieuwe ontstaan legt men het vergift. Behalve onderstaande middelen kan ook *Parijs groen* als vergif worden gebruikt.

Merken en handelaren: Denka-Mollendood - Denka; Mollendood - Bogena; Mollengif - Vetira; Taupicine (Mollendood) - Oortman Gerlings.

VOGELAFWEERMIDDELEN ¹⁾

VOGELVERSCHRIKKERS (Poppen)

De poppen moeten zoveel mogelijk op een mens gelijken. Beweegbaar opstellen. Eerst plaatsen als er een begin van schade is. Poppen regelmatig verplaatsen.

KUNSTROOFVOGELS

Nadere gegevens zijn te verkrijgen bij Afd. Wild, Vogelschade en Jacht, Ministerie Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening.

KNALAPPARATEN

Deze apparaten geven met onregelmatige tussenpozen een harde knal; het apparaat werkt automatisch op carbidgas.

Merken en handelaren: „Rang” Acetyleen-explosielamp - Loos en Co; „Zon” - Dabekausen.

METAALFOLIO

Dit zijn blank gepolijste, dunne aluminium strookjes, welke aan een touwtje worden opgehangen. Bij de minste luchtbeweging knetteren ze en blinken fel in de zon.

Handelaar: Verlaan.

WINDMOLENTJES

Maken krachtig, roterend geluid.

Merk en handelaar: Nissen's Mechanische Vogelverjager - Monachinoff.

¹⁾ Samengesteld in overleg met de Afd. Wild, Vogelschade en Jacht van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening.

ZWART GAREN

Over zaaibedden, erwterijen en dergelijke kan men door het spannen van zwart garen de mussen weren.

OPHANGEN DODE VOGELS EN KRAAIEVLEUGELS

Deze worden aan een stok op het veld gehangen.

RONDSTROOIEN VAN VEREN

Op kleine percelen kunnen veren worden gestrooid.

MUSSENVANGKOOI

De mussenvangkooi „Schwing” is geschikt om het gehele jaar op erven enz. mussen te vangen.

Handelaar: Practische Apparaten Fabriek.

VERGIFTIGE EN VERDOVENDE MIDDELEN

Deze mogen alleen worden toegepast door houders van een vergunning, uitgegeven via de Afdeling Wild, Vogelschade en Jacht van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening.

ZAAIZAADBEHANDELING

a. poeders en vloeistoffen

Werking: deze middelen weerhouden de vogels ervan het zaad op te pikken. Het zijn poedervormige of vloeibare middelen.

Toepassing: Het eventueel ontsmetten moet eerst plaats hebben, daarna volgt de behandeling met deze middelen.

Poeders worden op dezelfde wijze aangewend als droogontsmetters, namelijk:

1. in goed gesloten bussen of ontsmettingstrommels voor handkracht. De bus of trommel niet meer dan voor de helft vullen met zaad. Gedurende 5 minuten kalm schudden (bij snel schudden krijgt men geen goede verdeling).
2. in continu werkende droogontsmettingsmachines.

Hoeveelheden

poeders: 2 gram per kg zaad. Indien een vogelplaag verwacht wordt 3 gram gebruiken.

vloeistoffen: 1 kg op 300 kg zaad.

Het zaad met het middel gelijkmatig omscheppen. Het mengen kan ook in trommels voor zaadontsmetting geschieden.

Merken en handelaren

poeders: AAvitex - Wiersum; AAvolex - Wiersum; Morbin - Denka; Morkit - Agro Chemie.

vloeistoffen: Roetex - Wiersum; Z.I.P. - Chemica.

Indien na opkomst nog vreterij plaats heeft, zaait men per ha nog \pm 10 kg behandeld zaad breedwerpig over het veld. Ter voorkoming van ongelijktijdige rijping en vermenging van het ras, moet dit zaad vooraf worden gekookt, opdat het niet kan kiemen.

b. koolteer

Toepassing: Gebruik *zuivere* koolteer; geen *bruine* teer of *carbolineum*. Per hl graan 200 cm³ koolteer. Is deze te dik, dan 50 cm³ petroleum toevoegen.

De *koolteer* moet goed vloeibaar zijn.

Toepassing ná eventuele ontsmetting.

Het graan wordt zolang omgeschept, totdat alle korrels besmeurd zijn. Daarna wat slakkenmeel of kalk toevoegen en weer goed omscheppen. Het graan is dan met de machine te zaaien.

Indien na opkomst nog vreterij plaats heeft, zaait men per ha nog ± 10 kg behandeld zaad breedwerpig over het veld. Ter voorkoming van ongelijktijdige rijping en vermenging van het ras, moet dit zaad vooraf worden gekookt, opdat het niet kan kiemen.

WILD-AFWEERMIDDELEN¹⁾

DRENKMIDDELEN

1. Oude lappen drenken met de vloeistof en de lappen verspreid over het terrein neerleggen.
2. Touw drenken met de vloeistof en rondom het terrein spannen op ca 15 cm boven de grond.

Merk en handelaar: Stankia - Bennekers.

ELECTRISCHE AFRASTERING

Zwakstroomleidingen rond de percelen. Hoogte, waarop de stroomdraad boven de grond moet worden aangebracht: tegen konijnen ± 10 cm; hazen ± 15 cm; wilde zwijnen ± 40 cm en herten ± 1 m.

De draden mogen *geen* verbinding met de aarde vormen, daar anders de accu spoedig ontladen zou zijn. Contact kan zeer gemakkelijk tot stand worden gebracht door groeiend gras, struiken, enz.

Merken en handelaren

Toestellen voor aansluiting op het lichtnet:

Koltec, type WBW 5, 220 V. - Koltec;

Philips, type PE4601 220 V. - Philips;

Philips, type PE4601, 127 V. - Philips.

Toestellen voor batterijvoeding:

Koltec, type G voor 6 V., (ombouwtoestel voor type CH) - Koltec;

Koltec, type G voor 6 V., droge batterij - Koltec;

Horizont, type „Ultra-automatic T” voor 9 V., droge batterij - Horizon.

SMEERMIDDELEN

Bomen, stammen en takken tot 1 m hoogte insmeren; niet toepassen bij jonge struiken.

Merken en handelaren: Arbinol - Verdugt; Z.I.P. - Chemica.

¹⁾ Samengesteld in overleg met de Afd. Wild, Vogelschade en Jacht van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening en de KEMA.

STROKEN PAPIER

Stroken teerhoudend papier van 12 cm breed en circa 1 m lang worden om de stammen der bomen gewikkeld. Voor dit doel kan papier dienst doen, dat door behangers wordt gebruikt bij vochtige muren. Het papier is bedekt met een laagje teerhoudend middel. Ook ribpapier (uit oude fruitkisten) kan dienst doen. Takken en twijgen om de stammen binden blijkt eveneens bescherming van de stam te geven.

Handelaar: Rath en Doodeheffer.

HOUTVERDUURZAMINGSMIDDELEN¹⁾

Door het Instituut voor Tuinbouwtechniek, S. L. Mansholtlaan 10 te Wageningen, wordt nagegaan in hoeverre houtverduurzamingsmiddelen beschadigingen aan planten kunnen veroorzaken.

Als gewas worden hiervoor jonge kropslapplanten gebruikt, omdat deze over het algemeen zeer gevoelig zijn voor schadelijke dampen.

Inlichtingen betreffende de verduurzamende werking van deze middelen kunnen bij bovengenoemd Instituut worden ingewonnen.

De volgende houtverduurzamingsmiddelen zijn door het I.T.T. gekeurd en veroorzaken geen beschadiging op jonge slaplanten.

<i>Merk</i>	<i>Handelaar</i>	<i>Opmerkingen</i>
Alcolite	American Oil Import Alcol.	creosoot olieverf
Alcon	Oscar Goller	kopernaphtenaat.
Alcona	N.V. Phyco	
Baselit	Fa. L. Kooper	
Bolidenzout	Chemische Producten A'dam	
Bristoline	N.V. Bristolfabriek	na 3 dagen drogen geen beschadiging meer
Carbonisept	Aseptafabriek	na 14 dagen drogen geen beschadiging meer
Celcure	Fa. v. Swaay & Gips	
Ceta-Bever (middelgroen)	Ver. Chem. Fabr. Ceta-Bever	
Ceta-Bever (wit)	Ver. Chem. Fabr. Ceta-Bever	
Chromosoot (mat)	N.V. Heijne	na 14 dagen drogen geen beschadiging meer
Chromosoot (glans)	N.V. Heijne	na 14 dagen drogen geen beschadiging meer
Conserduc	Handelkrij. Conserduc	na 2 dagen drogen geen beschadiging meer
Cona-blank	E. H. Cordes	
Cona-groen	E. H. Cordes	
Conserveringsverf	H. Martens	lood naphtenaat basis
Hoco kleurcarbolineum	Fa. Tjallema	na 14 dagen drogen geen beschadiging meer
Houtimpregneermiddel	N.V. P. Schoen & Zn.	
Houtolie	Fa. Benfried	

¹⁾ Dit gedeelte werd opgesteld door het Instituut voor Tuinbouwtechniek.

Hydrasil Ut	G. Degens	
Impralgroen (impraline)	Hermadix Gebr. Buys	
Landigeeen-koper	Noury en v. d. Lande	
Landigeeen-zink	Noury en v. d. Lande	
Metzger-houtzout	P. A. Metzger.	
Oborex-cu	N.V. Lakfabr.	
	v.h. v. d. Oever & Bos	
Oborex-Ks	N.V. Lakfabr.	
	v.h. v. d. Oever & Bos	
Ortho-phenyl-phenol	Fabriek „Het IJ”	na 14 dagen drogen geen beschadiging meer
Ramoline	Fabriek „Het IJ”	kopernaphtenaat
Ridsol	N.V. Rids	
Riomat H.P.A.	Fa. Tjallema	na 2 dagen drogen geen beschadiging meer
Super Wolmanzout	N.V. Garantor	
Tencofix	N.V. Touwen & Co	
Tencolineum	N.V. Touwen & Co	
Vema	Vernisfabriek „Vema”	kopernaphtenaat
Wolmanzout	N.V. Garantor	

UITVLOEIERS EN HECHTMIDDELEN

Werking

Uitvloeiers verbeteren de werking van verschillende spuitvloeistoffen:

- doordat de spuitvloeistof beter over de plant verdeeld wordt en niet in druppels op de bladeren blijft liggen.
- doordat de spuitvloeistof beter in de schuilplaatsen en de organen der insecten doordringt.

Hechters verhogen de regenbestendigheid.

Verschillende middelen, die onder de naam „uitvloeier” in de handel worden gebracht, verbeteren ook het hechtvermogen der vloeistoffen.

Toepassing: Volg nauwkeurig de gebruiksaanwijzing.

Teveel uitvloeier kan het effect der bespuiting verminderen daar er dan teveel vloeistof van de planten afloopt.

Er zijn vloeibare en poedervormige uitvloeiers in de handel.

Merken en handelaren

vloeibare uitvloeiers: AAstickol - Wiersum; AAterra - Wiersum; Agral L.N. - I.C.I.; Aseptine vloeibaar - Aseptia; BASF uitvloeier - Agro Chemie; C.I.V.-uitvloeier - C.I.V.; Coverite - Boon; Etaldyn - I.M.G; Grasselli-Spreader-Sticker - Chemica; Ialine Uityvloeier - Phyco; Jebohecht - Verdugt; Moxiline - U.C.B.; Pomona-ol pure - Protectol - Pomona-ol normaal - Protectol; Selectine Uityvloeier - Ligtermoet; Shell hechter - Shell; Shell-uitvloeier - Shell; Sconaxol-hechter - U.C.B.; Surfageen P. - Andrélon; Uityvloeier Aseptia - Aseptia; Uityvloeier Denka - Denka; Uityvloeier vloeibaar Jebo Verdugt.

ADRESLIJST FABRIKANTEN, HANDELAREN EN IMPORTEURS

A

Agro Chemie, N.V. —, De Wetstraat 10, Postbus 105, Arnhem.
Albatros superfosfaatfabriek, Postbus 45, Utrecht.
Algin, N.V. —, Laan v. Meerdervoort 277, 's-Gravenhage.
Algra, Fa. B. C. —, Postbus 40, Leeuwarden.
American Oil Import, Handelskade 27, Deventer.
Amerika, K. —, Hoofdstraat, Hoogezand.
Andrélon, Postbus 1, Bodegraven.
Antion, N.V. Chem. Lab. —, Plantage Parklaan 18, Amsterdam.
Aseptfabriek N.V., Postbus 33, Delft.

B

Bennekers, F. —, Lange Bisschopstraat 14, Deventer.
Berg's Ind. en Handelonderneming, R. v. d. —, Heeswijk N-Br.
Bleys Ch. W. A. —, Morsstraat 39, Leiden.
Bogena, Veerlaan 17-23, Postbus 532, Rotterdam-Z.
Boon, L. M. —, Biltstraat 206, Utrecht.
Braskamp, Pharm. Chem. Fabr. N.V., Delftweg 16, Rijswijk.
Bristol-fabrieken N.V., Honselersdijk.
Brocades —, Stheeman en Pharmacia, N.V. Kon. Pharm. Fabr. v/h —, Looiers-
gracht 27, Postbus 48, Amsterdam.
Broxit, N.V. Handels Mij —, Prins Hendrikkade 84-85, Amsterdam-C.
Bruyn's Zuiveringsbedrijf, Louis de —, Schiekade 48c, Rotterdam.
Buys, Gebr., Aalsmeerderdijk 244, Rijk Haarlemmermeer.

C

Cela, G. m. b. H., Ingelheim am Rhein 22b, Duitsland.
Centraal Bureau G.A., Postbus 182, Haringvliet 100, Rotterdam.
Ceta-Bever, Ver. Chem. Fabriek, Beverwijk.
Chem. Fabriek Gembo, Havenstraat 11, Postbus 14, Winschoten.
„Chemica”, N.V. Landbouw —, Veerkade 5, Rotterdam.
Chem. Lab. voor Ongedierte Bestrijding „Holland”, Jacob van Lennepkade 32,
Amsterdam.
Chemproha, Postbus 12, Dordrecht.
Chininefabriek, N.V. Amsterdamse —, Postbus C 761, Amsterdam.
C.I.V., Postbus 562, Rotterdam.
Color-chemie N.V. —, Cordesstraat 6, Postbus 19, Arnhem.
Coöp. Centr. In- & Verk. Ver., Rotterdam.
Coöp. Kunstmestfabriek, Eerste Ned. —, Vlaardingen.
Cordes, E. H., Eendrachtskade 1, Groningen.

D

Dabekausen, J. —, Amby.
Degenhardt, H. —, Kromboomsloot 73, Amsterdam-C.
Degens, G.—, Piet Heinplein 40, Rotterdam.

Denka, N.V. Handel Mij —, Tolnegenweg 27, Voorthuizen.
Diapharm, Binnenkant 28, Amsterdam-C.
Dirksen, Fa. P. —, Sophia v. Württemberglaan 57, Eindhoven.
Dorst, H. —, Amsterdijk 87, Amsterdam-Z.
Doramu, Chemisch lab. —, Hobbemastraat 26, Amsterdam.
Drijver, J. —, Heiloo.
Dutim, Pharm. Ind. en Handelonderneming —, Geverstraat 47, Oegstgeest.
Dijl & Zn, N.V. v/h C. F. v. —, Postbus 16, Dordrecht.

E

Emde, Bezuidenhoutseweg 147, Den Haag.
Esso Nederland, Postbus 110, Den Haag.
Eveleens, Wed. P. — & Zn., Postbus 35, Aalsmeer.
Eveleens, Gebrs. —, Oosteinderweg 391, Aalsmeer.

F

Fasting en Co, Postbus 226, Den Haag.

G

Garantor, N.V. —, Oude Heeschelaan 178, Nijmegen.
Geco, Chem. Ind. —, Hoogmolenweg 46, Venlo.
Gimborn, H. van —, N.V. Zevenaar.
Gips Houthandel, Oranjestraat 9, Den Haag.
Goets, A. —, Muiderslotweg 119, Haarlem.
Goller, O. —, Roersingel, Roermond.
Grin, J. A. S. —, Frieseweg 73, Alkmaar.
Groeneweg, H. J. —, Oud-Beierland.
Groningsche Verffabriek, Eendrachtskade 1, Groningen.

H

„Haco”, Parallelweg 46 a/d, Maastricht.
Handelmaatschappij „Conserduc” J. A. v. d. —, Goeskade 59, Goes.
Hartlief, A —, Westerhaven 4, Groningen.
Havelaar en Bos, Wijnhaven 22 z.z., Rotterdam.
Helvoort, Fa. A. J. van —, Meliestraat 33, Vlijmen.
Herkel, H. ten —, Koningsstraat 61, Hilversum.
Hesselink, Gebr. —, Varsseveld.
Heybroek-Zélander, Keizersgracht 242, Amsterdam.
Heyne en Zonen, N.V. —, Zaandam.
Hoechst-Holland, N.V. —, Sarphatikade 1, Postbus 284, Amsterdam-C.
Hofstede & Zn, W. F. v.d. —, Kinderdijk 16, Middelburg.
Horizont-Gerätewerk, Dr. Heinz Müller, Korbach, Verteg. W. Granderath, A'dam.
Houtbereiding, Mij tot —, Grote Wittenburgerstraat 110, Amsterdam.
Hulsinga, Gebr. —, Bovenstraat 46, IJsselmonde.

I

I.C.I. (Holland) N.V., Wijnhaven 107, Postbus 551, Rotterdam.
Insecto, N.V. —, Boseind 2, Boxtel.

K

Kempkes & Waterreus, Fa. —, Elst (O.B.).
Kolencomp., Algemene —, Westerstraat 42, Rotterdam.
Kolle en Co, P. C. Hoofstraat 43, Postbus 634, Amsterdam.
Koltec, C.V., Fabrik voor Electrotechnische Apparaten, Haagweg 158, Breda.
Kon. Ned. Zoutindustrie, N.V. —, Boortorenweg, Hengelo (O.) (verkoop: Shell).
Koooper, Fa L. —, Waalsdorperweg 199, Den Haag.
Krepa, Lichtegaard 5, Utrecht.
K.V.K.'s Verkoopbureau N.V., Frisolaan 27, Apeldoorn.

L

Lamers, Dr — en Indemans, Dr —, Wolvenhoek 10-12, 's-Hertogenbosch.
Landbouwkundig Bureau voor Sporenelementen meststoffen—, Velperweg 157, Arnhem
Limburgs - Brabantse Oliecentrale, Ant. der Kinderenlaan 25, 's-Hertogenbosch.
Langenberg & Co, N.V. Chem. Fabrik v/h —, 's-Heerenberg.
Lieve & Co., Kortedijk 16, Vlaardingen.
Ligtermoet, N.V. G. — & Zn, Postbus 699, Rotterdam.
Loos en Co, Keizersgracht 669, Amsterdam.
Lusix Fabrieken, Weikammerweg 105, Hoenderlo.
Luxan, N.V. Pharmaceutische Industrie, Postbus 127, Arnhem.

M

Martens, H. —, Legmeerstraat 74-76, Amsterdam.
Mauritz en Zonen, fa. A. —, Brinklaan 2-10, Bussum.
Matador, Chem. Lab. —, Jan van Houtstraat 76-78, Den Haag.
Meta, Hoofdstraat 32, Schiedam.
Metzger, Fa. P. A. —, Beukelsdijk 45, Rotterdam.
Meindersma, N.V. v/h Fa. B. —, Westerbaenstraat 150-158, Den Haag.
Mirandolle, C. —, Houtbereidingsbedrijf, Piekstraat 43, Rotterdam.
Monachinoff, J. H. —, Randwijklaan 25, Amsterdam-Z.

N

Nemerka, Westeinde 2, Amsterdam.
NePaKris: Nederlandse Patent Kristalsodafabrik, Westersingel 102, Rotterdam.
Noord-Nederl. Kunstmesthandel, Postbus 50, Groningen.
Noury & v. d. Lande, N.V. Expl. Mij —, Postbus 10, Deventer.
Nugter Jac, Oostzijde 368, Zaandam.

O

Oever en Bos, N.V. Lakfabrik v/h van 't —, Eelderwolde.
Olischlager, J. —, Bogaardenstr. 59, Maastricht.
Olivier, N. —, Postbus 1032, 's-Gravenhage.
O. A. F.: Olster Asphaltfabrik N.V., Olst.
Oortman Gerlings, Joh. A. —, Koepoortsweg 126-128, Hoorn.

P

Paratex, Chem. Lab. —, Amstel 95, Amsterdam.
Peters, K. F. —, Keizersgracht 458, Amsterdam.
Pharmaceutische Union, N.V. —, Postbus 95, Utrecht.
Pharminon, Leiden.

Philips' Gloeilampenfabrieken N.V., Eindhoven.
Philips-Roxane, N.V.—, P.C. Hoofdstraat 173-177, Amsterdam.
Phyco, N.V. —, Snouckaertlaan 7, Amersfoort.
Plantarts, Groningen.
Poorter, J. de —, (Chemie) N.V., 's-Gravendijkwal 67, Rotterdam.
Practische Apparaten Fabriek, Dieren.
Protectol, Overtoom 526, Amsterdam.
Protex, p.v.b.a., Ankerrui 13, Antwerpen.

R

Ramudo, Chem. Lab. —, Goudenregenstraat 163, Den Haag.
Rath en Doodeheffer, Amsterdam.
Ratin, N.V. Ned. — Mij, Koninginnegracht 135, Den Haag.
Reesink, H. J. — en Co, Havenstraat 7, Zutphen.
Riwa, Chem. Fabr. en Handelonderneming —, Wielingenstraat 6, Amsterdam-Z.
Robertus, Oosterhaven 25, Winschoten.
Rodra, Marsstraat 29, Haarlem.
Rijn, J. H. van —, Parade 43, Venlo.

S

Schiedam N.V., Chem. Fabr. —, Lange Haven 55, Schiedam.
Scholten, Postbus 2, Hoogezand.
Schoen en Zn N.V., fa. P. —, Zaandam.
Shell Nederland N.V. Wassenaarseweg 80, Postbus 69, Den Haag.
Smid en Hollander, Hoogkerk (Gr.).
Swaay, Gebr. van —, Oude Heeschelaan 178, Nijmegen.
Swaay-Gips, N.V., van —, Veemarktkade, 's-Hertogenbosch.

T

Teerprod. Ind. Touwen en Co, N.V. —, Vierwindestraat 17, Amsterdam.
Teerunie, N.V. —, Postbus 9, Uithoorn.
Tjallema, Fa.—, Sneek.
Totte en Cie, Postbus 1109, Rotterdam.
Touwen, en Co N.V.—, Vierwindenstraat 17, Amsterdam.

U

U.C.B.: Union Chimique Belge, Louiselaan 61, Brussel.

V

Veeken, M. v.d. —, Markt 2, Ekeren, België.
Vema, Vernisfabriek —, Brasserskade 63, Delft.
Verapharm, Molenstraat 36, Meppel.
Verdugt's Ind. en Handelonderneming N.V., Amaliastraat 3, Den Haag.
Verheyden, P. Th. C. —, 2e Helmersstraat 35, Amsterdam-W.
Verkoopkantoor voor Koperslakkenbloem, Servaas Bolwerk 13, Utrecht.
Verkoopkantoor voor Chem. Producten, Ned. —, Postbus 4038, Amsterdam.
Verlaan, G. J. N. —, Timorstraat 11, Nijmegen.
Vermeer en v.d. Akker, Naaldwijk.
Vetira, N.V. Chem. Ind. —, Postbus 39, Koog-Zaandijk.
Vipro, N.V., Hooglandseweg 34a, Amersfoort.
Vondelingenplaat, N.V. Fabr. v. Chem. Prod., Postbus 69, Vlaardingen.
Voorbraak, J. W. —, Rijsbergen.
Vries, L. de —, Croeselaan 128, Utrecht.

W

West-Frisian Oil Import, Kanaalkade 79, Alkmaar.
 Wiersum, N.V. Landb. bur. M. —, Oranjesingel 6, Groningen.
 Wijnhoff, van Gulpen en Larsen, Keizersgracht 319, Amsterdam.

Y

„Y” Het —”, Fabriek —, Grosweg 46, Amsterdam.

Z

Zerpa, Handelonderneming —, (J. H. Pot), Jan Meerdinkplein 2, Zeist.
 Z.H. Glasdistrict, C.V. Verk. Afd. —, 's-Gravenzandseweg, Naaldwijk.

NAAMLIJST VAN DE MIDDELEN

A			
AAbiton	86	AAmeltex	79
AAbiton-vloeibaar	86	AAmergens	32, 95
AAbrodin	69	AAmertam	88
AAcarol	96	AAmorta	32
AAcos	80	AAnetos 2,4, 5-T ester	94
AAcupra (Colloïdaal koperpreparaat)	84	AAnetos L 2,4, 5-T ester	94
AAcumine	99	AAphistol	78
AAcuzin	83	AAphytora-V	83
AAdilex-emulgeerbare olie 25%	71	AAphytora-80	83
AAdilex-spuit 25%	71	AAproca Spuitpoeder 50%	94, 95
AAdinol-Supra (DNC prep.)	91	AArado-extra	85
AAdipon	96	AAradon	87
AAfuma	85	AAratex	99
AAgrano- '48-droogonsmetter	86	AArdisan	87
AAgrano-nat	87	AArin emulgeerbare olie 25%	69
AAglotyl MCPA	93	AArin Stuifpoeder 2½%	69
AAglotyl 4 MCPA	93	AArin Stuifpoeder 25%	69
AAglotyl-Supra MCPA	93	AAritna lindaan	23
AAherba 2,4-D	93	AAvero-olie 25%	72
AAherba 2,4-D Aminezout	93	AAservo	28
AAherba 2,4-D butyl-ester	94	AAsprutex	36
AAkimex	28	AAstickol	106
AAlathion 50% emulgeerbare olie	75	AAterra	106
AAlathion 25% spuitpoeder	75	AAtidrin	88
AAlathion 4% stuifpoeder	75	AAtiol spuitpoeder 25%	76
AAlindan-emulgeerbare olie	74	AAtiol stuif 1 en 2%	76
AAlindan-spuit	74	AAtiol-vloeibaar 25%	76
AAlindan-Stuif	74	AAtiram	88
AAlomort	32	AAtiram 75-S	88
AAlomort GC	32	AAtirit	89
AAmagan	83	AAtox DNBP	92
		AAtrichon	96
		AAtussil	94

AAvitex	103	Basudine emulgeerbare oplossing	
AAvolex	103	20%	70
AAwiedox	89	Basudine spuitpoeder 20%	70
AAzimag	83	Basudine stuifmiddel 2%	70
Abavit-neu	86	Becomu	101
Actosin	99	Belvitan K	29
Actosin-lokaas (gereed lokaas)	99	Bercomuls 25% DDT	72
A.G.I.	100, 101	Berco Spay 75% microfijn	72
Agral L.N.	106	Bitasan	86
Agronexit	23	bitterzout	97
Agroxone Extra MCPA	93	Bladex	78
Agroxone „3” MCPA	93	Bleys B.O.B. no 10	101
Alcolite	105	Bleys B.O.B. no 10a	101
Alcon	105	Bleys B.O.B. no. 19a	82
Alcona	105	Bleys B.O.B.-tabletten	100
Aldrasept	69	Bleys B.O.B. Thallium	100, 101
Aldrasept-stuif	69	Bleys Cumarine-derivaat	99
Aldrex 30	69	Bleys Super-Scilla Extract	100
aldrin	69	Blue Hunter	100, 101
Alpharine	98	Bogena aldrin stuifpoeder 2½%	69
Amazol 25% DDT in olie	72	Bogena's O.B.I.G. (MCPA)	93
Antion 251	100, 101	Bogif	100, 101
Antion 5003 Scilla-extract	100	Bolidenzout	105
Antion Scilla-koekjes	100	borax	97
Antion Scilla Stroop	100	Bordeauxse pap	84
Anti-rat 251	101	borium	97
Antion Warfarat (meng- en strooi- poeders)	99	boriummeel	97
Antu	98	Bourgondische pap	84
Arasan	88	Brabant Aardappelzinkcarbamaat (zineb)	83
Arasan Sf-X seed-desinfectant	88	Brabant Aldrin stuif 2½%	69
Arbinol	104	Brabant DDT oil 20 en 25%	72
Aretan	87	Brabant Dieldrin Oil 20%	71
„Arkotine” DDT-mengolie	72	Brabant Lindaan 0,7%	74
Arkotine emulsie	72	Brabant Lindagerm 20% Lindaan	23
arsenicum	98	Brabant loofdoder	32
Asepta	32	Brabant 30 MCPA	93
Asepta 1000	95	„Brabant” Parathion 15 en 25% spuitpoeder	76
Asepta DDT pasta 25%	72	Brabant Pootaardappelontsmetter	87
Asepta muizenkorrels	101	Brabant 2,4, 5-T ester	94
Aseptine vloeibaar	106	Brabant Selectieve Weedkiller	92
Aseption 10, 15 en 25%	76	Brabant TMTD 50 zaadontsmetter	88
Aseption Stuifpoeder 1 en 2%	76	Brabant vloeibaar Parathion 15 en 25%	76
Aseption vloeibaar	76	Brabant zaadontsmetter droog	86
Aseption vloeibaar 25%	76	Brassicol	85
Auto Shreds Fumigant	30	Bristoline	105
Azizon + actizon	91	Brocantu	98
B		Broxit	99
BASF uitvloeier	106		
Baselit	105		

Brumoline	99	Cyanasept	95
Bulpur	95	Cyanogas	30
C		Cytox 25% vloeibaar	72
Calcid	30	D	
Calomel	63	2, 4-D	93
captan	87	Dalapon	96
Carbazin	83	DCEPA	93
Carbonisept	105	DDT	71
Caroweedex	96	DDT Arkotine 25-50%	63
Cartox	82	25 en 50% DDT Berco-spray	63
Castrix-korrels	99	25 en 50% DDT Veza	63
Celcure	105	DDT in olie 20% „Jebo”	72
Ceresan-nat	87	Detetane pasta 50% DDT	72
Cerasan-nieuw	86	Degenhardt's Muizen en Rattengif-	
Ceta-Bever (middelgroen en wit)	105	korrels	101
chinonen	87	Delox 25% DDT in olie	72
chloordaan	70	Denka Anti-spruit	28
Chloor-IPC	94	Denka Lindane	74
chloorthion	70	Denka loofdoder	32
Chlordasept	63, 70	Denka Mollendood	102
Chlordasept vloeibaar	70	Denka Vloeibaar Rattenvergif	100, 101
Chloroxone 2,4-D	93	Denkasan-droog	86
Chromosoot	105	Denkasan-nat	87
Cidico 2, 4-D	93	Denka TCA	96
CIV Muizengifkorrels	101	Denocide	91
CIV-uitvloeier	106	Denoline 15	32
CMU	89	Denoline Speciaal vloeibaar DNC	32
Cobredon	85	Deril Fleurami	77
Cona-blank	105	Destrix DDT-olie 25%	72
Cona-groen	105	Detasept	90
Conserbeta	36	Détémuls 20% DDT-em.	72
Conserduc	105	Dethion spuit 10 en 15%	76
Consernola	28	Dethion stuif 1 en 2%	77
Conservasept	28	Dethion vloeibaar 10 en 25%	76
Conserveringsverf	105	Detmol-M	82
Co-op loofdoder	32	Detmolin-P	82
Co-op parathion 25%	76	Dextrol RR	63
Cornox M, MCPA	93	diazinon	70
Cortilan	79	Dioldrasept	71
Coumarex	99	Dioldrex 15	71, 82
Coverite	106	dieldrin	70
Cumador (mengpoeder)	99	Dithane Z 78	83
Cumarax	99	DNBP	91
cumarine-derivaten	98	DNC	91
Cumatox	99	Dodencirkel	100, 101
Cumurat-poeder	99	Dodotine witte Dotoxol-emulsie	
Cumurat-gereed lokaas	99	20% en 25% DDT	72
Cuprisept Supra	84	Doramu II	100
Cyaangaspoeder „Asept”	30	Doramu-pasteitjes	100
Cyaangaspoeder „Jebo”	30	Doramu-Rattenkoekjes	100

Doramu Scilia	100	Duphar vloeibaar koper	84
Dotoxol	72	Duphar Zineb Spuitpoeder	83
Dotoxol 25% DDT in olie	72	Du Pont's 2, 4-D 46% ester Weed-	
Dow Selective Weedkiller	92	killer	94
Du Nox-lindaan	74	Du Pont's 2,4, 5-T ester Weedkiller	94
Duphar 2,4, 5-T m.o. AG-40	94	Du Pont's Sodium TCA Weedkiller	96
Duphar 2, 4-D poeder	93	Duratox	82
Duphar Aldrin mengbare olie	69	Du Sol 2,4-D	93
Duphar Aldrin stuifpoeder 2 ¹ / ₂ %	69	Du Tom 2,4, 5-T	94
Duphar DDT-mengolie 25%	72	Du Zeb	83
Duphar Dieldrin Mengbare olie	71	Dylopheen DNBP	92
Duphar DNC pasta	91		
Duphar DNC poeder V	91	E	
Duphar-droogontsmetter	86	Ekatox „20” spuitpoeder	76
Duphar Herbicide VI.	92	Ekatox „20” vloeibaar Spuitmiddel	76
Duphar Kiemremmingsmiddel	28	Ekatox stuifmiddel	77
Duphar Lindaan emulsie 14%	74	Etaldyn	106
Duphar-Lindaan mengbare olie		Extar Sandoz A	91
14%	74	Extar Sandoz (vlas)	91
Duphar Lindaan mengbare olie			
21%	74	F	
Duphar lindaan spuitpoeder 7% ..	74	Farming 2,4-D	93
Duphar Lindaan stuifpoeder 0,7%	74	Farming 2,4-D vloeibaar	93
Duphar Lindaan zaadbehandeling	23	Farming 2,4,5 T ester	94
Duphar-Loofverbrander	32	Farming aardappelontsmetter	87
Duphar-Loofverbrander speciaal ..	32	Farming Dieldrin Mengolie 25% ..	71
Duphar Malathion Spuitpoeder 25%	75	Farming DNBP	92
Duphar Malathion Mengbare olie		Farming DNC in olie	32
50%	75	Farming Finaal	89
Duphar Malathion Stuifpoeder 40%	75	Farming-loofdoder	32
Duphar MCPA	93	Farming MCPA	93
Duphar Onkruidbestrijdingsmiddel		Farming MCPA vloeibaar, reuk-	
in wortelen	96	loos	93
Duphar Parathion mengbare olie		Farming TMTD voor zaadontsmet-	
25%	76	ting	88
Duphar Parathion spuitpoeder 25%	76	Farming-zaadontsmetter-droog	86
Duphar Parathion stuifpoeder 1 en		Farming Zineb zinkcarbamaat-	
2%	77	spuit	83
„Duphar” Phenoxyleen Plus MCPA	93	Fatum gifkorrels	101
Duphar pootaardappelontsmetter ..	87	Fernasan	88
Duphar pre-emergense middel	32, 95	Fernesta 2,4-D ester	94
Duphar Sevtox 13 DNBP	92	Fernimine 2,4-D aminezout	93
Duphar TCA	96	Finimouse-korrels voor huismui-	
Duphar TEPP 30%	78	zen	101, 102
Duphar TMTD-kwik zaadontsmet-		Finirat-blokjes	100
ter	88	„ -extract	100
Duphar TMTD/Lindaan zaadbehan-		„ -koekjes	100
deling	89	„ -pasta	100
Duphar-TMTD-zaadontsmetter	88	„ -truffels	100
Duphar Toxapheen mengbare olie		Flit 35 Weedkiller	96
50%	78	Folidol spuitpoeder-20	76

Folidol E 605 geconcentr.	76	„Ialine” DDT-Emulsie 25%	72
Folidol E 605 stuif	77	„Ialine” DDT m.o. 20%	72
Fosferno spuitpoeder 25%	76	Ialine 2, 4-D Natriumzout Weed-	
Fosferno 25	76	killer	93
fosfor	99	Ialine Parathion 20%	76
Fusarex	28, 36	„Ialine” DNBP spray	92
G		„Ialine” TEPP	78
Gammexane-rookkaarsen nr. 22	29	Ialinea Uitvloeier	106
Gammexane-rookontwikkelaar nr. 25	29	ICI Aldrin 25% oplossing	69
Germisan-droog	86	ICI Aldrin stuif 2 $\frac{1}{2}$ %	69
Germisan-nat	87	ICI Aldrin stuif 25%	69
Gesarol m.o. 25%	72	ICI Dieldrin oplossing 20%	71
Grasselli-Spreader-Sticker	106	ICI Parathion spuitpoeder 25%	76
Groecistoffen	92	ICI Parathion stuif 2%	77
H		Inexit-Dust-Lindane	74
Haka Ratten- en Muizenverdel-		Inexit-Liquid Lindane	74
gingsmiddel	100, 101	Inexit-Wettable-Powder Lindane	74
Hedonal-MCPA spuitpoeder	93	Intox 8	70
Hedonal M vloeibaar MCPA	93	Impralgroen	106
H. en H. Scilla-extract	100	Impraline	106
H. en H. Scilla-koekjes	100	IPC	94
H. en H. Warfarin	99	Isogam 20 Lindane	23
H. en H. Warfarin lokaas (gereed lokaas)	99	Isogam-oplossing 21% Lindane	74
Helos-korrels	100	Isogam Spuitpoeder 7%	74
heptachloor	73	Isogam Stuifpoeder, 0,7% Lindane	74
Heptamix	73	Isolan-pyrazoxon	73
Heptospray Em.	73	Iverit	91
Heptaspray W.P.	73	J	
Herbatox MCPA	93	Jebobras	85
Hex	78	Jebohecht	106
Hexamelt-L	79	Jebomal spuitpoeder 25%	75
Hexaphaat	78	Jebomal vloeibaar 50%	75
Hoco Kleurcarbolineum	105	Jebomort	32
Hogezandster DDT olie 25%	72	Jebonarsiet 50%	32
Hora Normalpatronen	99	Jebonolie (DNC emulgeerbare olie)	32
Hora Rapidpatronen	99	Jebopastol	91
Horizont type „Ultra-Automatic T”	104	Jebophos-vloeibaar 20% en 25%	76
Hormonex 30 MCPA	93	Jebophos spuitpoeder 25%	76
Hormonyl MCPA	93	Jebophos stuif 1 en 2 %	77
Houtimpregneringsmiddel	105	Jebopremol	32, 95
Houtolie	105	Jebo Purnox	96
Hydrasil Ut	106	Jebo Slakkendood in korrelvorm	80
I		Jebutox DNBP	92
„Ialine” 2,4, 5-T	94	K	
„Ialine” 2,4-D Aminezout Weed-		kaliumcyanaat	95
killer	93	kalkstikstof	95
„Ialine” Colloïdale Koper	84	Karmex-W	89
		Kattekop muizentarwe	100
		Kent olie 20% DTT	72

Kent-olie 25%	72	Liro Malathion stuifpoeder	75
kieseriet	98	Liro Malathion vloeibaar 50%	75
Koltec type, G, CH, en WBW 5	104	Liro maneb spuitpoeder	83
koolzure magnesiakalk	98	Liro-Muizenkorrels	101, 102
koper	84, 97	Lironox 2,4-D butyl-ester	94
kopercarbonaat	85	Lironox 2,4-D vloeibaar	93
koperoxycarbonaat	85	Lironox 2,4,5,-T ester	94
koperoxychloride	85	Lironox 2,4-D poeder	93
koperoxyduul	85	Lironox DNBP	92
koperslakkenbloem	97	Lironox MCPA dubbel sterk	93
kopersulfaat	80, 84	Lironox MCPA vloeibaar	93
Krepa	100	Liro ratten- en muizendood	99
Krudo	90	Lirotan	83
Kunstroofvogels	102	Lirothion spuitpoeder 15% en 25%	76
kwik	86	Lirothion stuifpoeder 1 en 2%	77
Kwixol	86	Lirothion vloeibaar 15 en 25% pa- rathion	76
L		Liro Thiram	88
Landigeen	106	Loofdood Aseptia	32
Landisan-droog	86	Loofdoder „Vulcaan”	32
Landisan-nat	87	Luxan Aldrin spuit 25%	69
L. en I. Muizentarwe	101	Luxan Aldrin stuif 2½%	69
Lepit-Gifkorrels	101, 102	Luxan Aldrin vloeibaar 25%	69
Lievo-pasta	101	Luxan-anti spuit	28
Lievo vloeibaar	100, 101	Luxan DDT olie 25%	72
Limburgsche Rattenvanger, De	100, 101	Luxan Dieldrin-spuit 25%	71
lindaan	73	Luxan Dieldrin-vloeibaar 25%	71
Lindanex 3½% verspuitbaar poeder	74	Luxan DNC-Zuur	91
Lindarit	23	Luxan Lindaan 20%	23
Lindasept Lindaan spuit 7 en 14% gamma	74	Luxan Lindaan-Spuit 14%	74
Lindasept Lindaan stuif 0,7% gam- ma	74	Luxan Lindaan-Stuif 0,7%	74
Lindasept-Lindaan m.o. 14% gam- ma	74	Luxan Lindaan-vloeibaar 21%	74
Liro Aldrin stuifpoeder 2½%	69	Luxan Natriumarseniet	32
Liro Aldrin 25% stuifpoeder	69	Luxan parathion 20%	76
Liro Aldrin 25% vloeibaar	69	Luxan parathion spuitpoeder 25%	76
Liro-chloordaan	70	Luxan parathion-stuif 2%	77
Liro-Cuprox	84	Luxan parathion vloeibaar 25%	76
Liro-Cyano	95	Luxan Rattendood	100, 101
Liro Dieldrin 20% vloeibaar	71	M	
Lirogam Rooktabletten	29	M 555	83
Lirogam Spuit lindaan	74	magnesium	97
Lirogam Stuif lindaan	74	magnesiumsulfaat	97
Lirogam vloeibaar lindaan	74	magnesiahydraatkrijt	98
Liro-gasan-lindaan	23	magnesiakalkmergel	98
Lirohex	78	magnesiakiezelkalk	98
Liro Loofdoder	32	magnesiapoederkalk	98
Liro-lofex	32	Malasept Spuitpoeder 25%	75
Liro Malathion spuitpoeder 25%	75	Malasept Stuif	75
		Malasept 50% vloeibaar	75

Malathex verspuitbaar poeder 25%	75	Nicotine rookkaarsen	30
Malathex vloeibaar 50%	75	Nissen's mechanische Vogelverjager	102
malathion	74	Nolachiet-C-MCPA	93
maneb	83	Nolachiet-Extra sterk MCPA	93
mangaan	98	Nolachiet (MCPA)	93
mangaansulfaat	98	Nolachiet MCPA-poeder	93
Matadent	101	Nolapreem 150	95
MCPA	92	Nolapreem mengolie	32, 95
metaalfolio	102	Nolatox 2,4,5-T ester	94
metaldehyde	80	Nolatox LV 2,4,5-T	94
meta-systox	78	Nolinda mengolie 21% linaan	74
Meter	29	Nolinda spuit 7% lindane	74
methylparathion	75	Nolinda-stuif 0,7% linaan	74
Metzger houtzout	106	normaal pappoeder	84
Mex MCPA, vloeibaar	93	Noury 2,4-D Amine	93
Mikafly	82	Nourydral Mengolie 25%	69
Mollendood	102	Nourydral stuif 2½%	69
Mollengif	102	Nourydral Zaadbehandelingsmiddel 25% aldrin	69
Morbin	103	Nourydriel-mengolie	71
Mordo-gifkorrels	101, 102	Nourydriel-spuif 25%	71
Morkit	103	Nouryfos	78
Morsdood	100	Noury Slakkendood	80
Morti Murat	100, 101	Nourythaan	83
Mortirat	99		
Moxiline	106	O	
Muisvrij	100	Oborex-Cu	106
Muizen giftabletten	100	Oborex K S	106
Muizentarwe	100	Octadon	70
Muizentarwe Brocapharm	100	Octamul	70
Muragiftabletten	100	Octaterr	63, 70
Muragif vloeibaar	100, 101	L. Olischlager's Arsenicum Preparaat voor de bestrijding van raten en muizen (pasta)	98
Murfos Parathion 35 (25%)	76	L. Olischlager's Rattendood	100
Murphy's Onkruidbestrijdingsmiddel MCPA	93	Onkruiddoder 100%	90
Murphy Rodenticide	99	Orga Maneb spuitpoeder	83
Mussenvangkooi	103	Orga-Simazin	90
Mussus 7	100, 101	Orga TMTD zaadontsmetter	88
Muxon-gifkorrels	100	Orga-Zineb spuitpoeder	83
		Orthocide 75	87
N		Ortho-phenyl-phenol	106
nabam	83		
Nata	96	P	
Natolyx	98	Panogen	86
natriumchloraat	89	Panogen (vloeibaar)	86
Natrium TCA kweekdood	96	Paradol 15% en 25% W.P. (Parathion Spuitpoeder)	76
Neo-agermine	28	Paradol emulgeerbaar 15% en 25% (emulgeerbaar-parathionhoudend spuitmiddel)	76
Neo-conserviet	28		
Nero pasta	99		
Nero muizentarwe	100		
Nexa-Spaan Groot	29		
nicotine	75		

Paradood	76	Ramutox I	100, 101
Paramix (Parathion 25% vloeibaar)	76	Ramutox II	100, 101
Paratex-blokjes	100	„Rang” Acetyleen-explosielamp	102
Paratex-muizenkorrels	100	Ratero	99
Paratex-Thallium	100, 101	Ratinin	100
Paratex-Scilla-extract	100	Ratin Supplement	100, 101
parathion	75	Ratiwarf	99
Parathion Proeftuin 25%-emulgeerbaar	76	Ratpas	102
Parathion spuit 10% Jebo	76	Ratpas Liquidum	100
Pararat-spijsbrokjes	100	Rattenvanger van Hameln, De	101
patentkali	98	Rattus V	101
PCNB	85	Ratvang A	101
PCP in olie	95	Ratvang X	99
Penna WPS	96	Reposine	28
pentachloornitrobenzeen	85	Rhizolan	87
Phenoxoll	72	Ridsol	106
Philips type PE 4601	104	Riomat H.P.A.	106
Phosphorbrij	99	Riwa-muizenkorrels	101
Phyco-Cyano	95	Riwarin	99
Phyco-loofdoder	32	Riwa-scilla-extract	100
Phyco Onkruid DNC extra	91	Rodentpoeder	99
Phyco Zineb	83	Rodent Vergif voor Rat en Muis	99
Phygon	87	Roetex	103
Pirofum	29	rookgaspatronen	99
Poléon gifkorrels	100	rotenon	77
Pomona-ol normaal	106	S	
Pomona-ol pure	106	„Schwing” mussenvangkooi	103
P.R.-Parathion m.o. 25%	76	Scilla	100
Pybuthrin Insecticide 33	82	Sconaxol-hechter	106
Pybuthrin Insecticide 44	82	Sexton	28
Pyrethex	77	Selectine uitvloeier	106
pyrethrum	77	Septalin-lindaan	23
Pyrethrumstuifmiddel	77	Septarion	79
Pyrethrox 0,2 en 0,8%	77	Septep	78
pyrimidine-derivaat	99	Septolan (arsenicumverbinding in olie)	32
Pyro Derr Extra	77	Shell aardappel Kiemremmingsmiddel	28
R		Shell Aldrin stuifpoeder 2½%	69
Radico MCPA	93	Shell Aldrin stuifpoeder 25%	69
Rado II	100	Shell Algemeen Onkruidbestrijdingsmiddel A.D.	90
Rado V	100, 101	Shell Dieldrin 1½% stuifpoeder	82
Rado-blokjes	100	Shell dieldrin spuitpoeder 50%	71
Rado-extract	100	Shell-DNC-vernevelbaar	91
Rado-korrels	101, 102	Shell hechter	106
Rado-pasta	100	Shell MCPA	93
Ramoline	106	Shell Muurtox	82
Ramudo 5	100, 101	Shell Onkruidbestrijdingsmiddel „W”	96
Ramudo-Cumarine	99	„Shell” parathion vloeibaar 25%	76
Ramudo Scilla brokjes	100		
Ramudo-Scilla-extract	100		

Shell Supra	82	Triherbide MCPA poeder	93
Shell WN 101	32	Triherbide MCPA vloeibaar	93
Shell-uitvloeier	106	Triherbide 2,4-D poeder	93
„Shell” Zaaibed-onkruidbestrijdings-		Triherbide 2,4, 5-T ester	94
middel PE 30	32, 95	Trimangol	83
Shell Zineb spuitpoeder	83	Trioxone 2,4,5-T	94
Simazin	90	Tripomol	80, 88
Slakkenmeel	98	Tripomol zaadontsmetter	88
Slugit	80	Triflorol	83
sodex	84	Tubarite	28
Sorex	99	Tubosan	87
Spargon-zaadbeschermer	87	Twex 2, 4-D poeder	93
Spies Slakkendood	80	U	
Splendid-gifkorrels	101, 102	Uitvloeier Aseptia	106
Stankia	104	Uitvloeier Denka	106
strychnine	100, 102	Uitvloeier vloeibaar Jebo	106
Super Wolmanzout	106	Urtisept, 2,4, 5-T ester	94
Surfageen P	106	U.T. 685	86
Supramuls	72	V	
Subitex DNBP 13	92	Van Hasselt EDT (zineb)	83
Systox	78	Van Hasselt TMTD zaadontsmetter	88
T		Van Rijn's muizentarwe	100
2,4,5-T	92	Vema	106
Taupicine (mollendood)	102	Verindal-Stäubemittel-lindaan	74
TCA	96	Vetira's muizentarwe	101, 102
TCNB	28	Victum-muizenkorrels	101, 102
TCPA	94	Vigzol Blitzweed MCPA	93
Telvar W	89	Vipro-X-1	101
Temtudán	88	Vloeibaar koper Jebo	84
Tencofin	106	Vogelafweermiddelen	102
Tencolineum	106	Volex-capsules	99
TEP	78	Vulcaan Aldrin 2½% Stuifpoeder	69
T-gas	82	W	
thalliumsulfaat	100	Weedasept 2, 4-D	93
Thiomex 25% verspuitbaar poeder	76	Weedette 2, 4-D	93
Thiomex 1 en 2% stuif	77	Weedkiller 2, 4-D	93
Thiomex 605 vloeibaar	76	Widolan DNBP	92
Thiomex 605 vloeibaar 25%	76	Widol 2, 4-D	93
Thirasept TMTD zaadontsmetter	88	Widolit 4 MCPA	93
TMTD	87	Wildafweermiddelen	104
Tomorin lokaas	99	Windmolentjes	102
Tomorin mengpoeder	99	wolmanzout	106
Tomorin strooipoeder	99	Worex	96
toxapheen	78	Z	
Trametan	88	zeeajuin	100
Triacide	91	Zelio-korrels	101
Trichloorfenoxypropionzure ester	94	Zelio-pasta	101
Trichlosept	96	zemelen	79
Triherbide DNBP	92		
Triherbide IPC W.P.	94		

Zerpa DDT-olie 20%	72	Z.I.P.	104
zineb	83	„Zon”	102
Zinebta	83	zwart garen	103
zinkfosfide	101	zwavelzuur	96
zinksulfaat	83	Zyklon B	82

RIJKSLANDBOUWCONSULENTEN MET AMBTSGEBIED

Consulentschap	Naam	Kantooradres, telefoon
Veendam	Ir D. J. Pattje	Van Beresteynstraat 17, Veendam 0 5987-3037 en 3038
Groningen	Ir. M. Sanders	Landbouwhuis, Martinikerkhof 32, Groningen 0 5900-21741
Sneek	Ir C. Wind	„De Hartste“, Bolswarderweg 94 Sneek 0 5150-2858
Leeuwarden	Ir C. Spithoofst	Sophialaan 1, Leeuwarden 0 5100-6744
Drachten	Ir R. Veenstra	Stationsweg 75, Drachten 0 5120-2334
Emmen	Ir Th.J. Tienstra	Boslaan 17, Emmen 0 5910-1237
Assen	Ir A. Vedder	Beilerstraat 85, Assen 0 5920-2667
Zwolle	Ir K. A. Klarenberg	Nieuwe Haven 12, Zwolle 0 5200-7538
Emmeloord	Ir G. Veldman	Distelstraat 16, Emmeloord 0 5270-2547
Hengelo (O.)	Ir P. R. Bouman	Enschedeesestraat 79, Hengelo (O.) 0 5400-2918
Zutphen	Ir S. Kingma	Coehoornsingel 8, Zutphen 0 6750-3718
Arnhem	Ir J. Achterstraat	Zijpendaalseweg 1, Arnhem 0 8300-20215
Tiel	Ir T. S. Huizinga	Stationsstraat 34, Tiel 0 3440-3826
Utrecht	Ir Tj. Groendijk	Stationsstraat 23, Utrecht 0 3400-12838
Schagen	Ir L. R. Dijkema	Laan 22, Schagen 0 2240-641
Purmerend	Ir L. Hartman	Landbouwhuis, Breedstraat 12, Purmerend 0 2990-1150
Rotterdam	Ir C. P. Scheepers	Westersingel 46, Rotterdam 0 1800-28943
Dordrecht	Ir J. van Gaalen	Wijnstraat 116, Dordrecht 0 1850-8500
Goes	Ir C. W. C. van Beekom	Grote Markt 24, Goes 0 1100-2347/2348
Axel	Ir J. A. H. Haenen	Noordstraat 23, Axel 0 1155-633
Tilburg	Ir A. H. Crijns	Heuvel 83, Tilburg 0 4250-2202
Zevenbergen	Ir C. J. P. Kupers	Markt 20, Zevenbergen tel. 233
Eindhoven	Ir P. J. Lardinois	Pastoor Petersstraat 14, Eindhoven 0 4900-4171
Oss	Ir E. F. van Hijfte	Molenstraat 62, Oss 0 4120-2144
Horst	Ir W. C. A. C. Franken	Molenstraat 1, Horst (L.) 0 4709-450
Roermond	Ir. J. M. H. Zeguers	Steeegstraat 3, Roermond 0 4750-3114